B
4333

ЛЕКЦІИ ПО ЛОГИКѢ

ЧИТАННЫЯ

ПРОФЕССОРОМЪ

А. И. ВВЕДЕНСКИМЪ

НА

ВЫСШИХЪ ЖЕНСКИХЪ КУРСАХЪ

ВЪ $189\frac{5}{6}$ Г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Пр.
534
33

ГЛАВА I.

Логика, ея значеніе и отношеніе къ другимъ философскимъ наукамъ.

Предметъ логики.

Всякая наука слагается изъ двухъ факторовъ: 1) изъ ряда свѣдѣній, систематически расположенныхъ и 2) изъ совокупности методовъ или пріемовъ, при помощи которыхъ пріобрѣтаются эти свѣдѣнія. Слова: *пріемъ и методъ* обыкновенно употребляются въ одинаковомъ значеніи. Если же иногда между ними и дѣлаютъ разницу, то очень небольшую; именно—методомъ называютъ также *совокупность однородныхъ пріемовъ*: такъ, въ этомъ смыслѣ говорятъ, что методъ математики отличается отъ метода исторіи. Это значитъ: вся совокупность пріемовъ математики отличается отъ совокупности пріемовъ исторіи. Вообще же подъ методомъ или пріемомъ подразумѣваютъ способъ употребленія какого либо матеріала и какой либо дѣятельности, способъ—приноровленный къ достиженію какой либо цѣли. Напримѣръ, методъ преподаванія есть способъ употребленія преподаваемаго матеріала и дѣятельности преподавателя, приспособленный къ тому, чтобы ученики возможно быстро усваивали преподаваемый матеріалъ.

Вотъ это—то обстоятельство, что каждая наука состоитъ изъ двухъ факторовъ, внушаетъ мысль о возможности существованія наряду со всѣми другими науками еще новой науки. Именно, мы можемъ сдѣлать объектомъ научнаго изученія самые методы, употребляемые въ различныхъ наукахъ, т. е. методы, служащіе для развитія нашего знанія. Тогда у насъ возникнетъ новая наука, которую мы условимся называть *логикой*, и опредѣлять ее придется какъ науку, *изучающую методы* наукъ, т. е. методы, *служащіе для развитія нашего познанія*.

Необходимость для логики особой точки зрѣнія на ея предметъ.

Но если мы къ этому опредѣленію не прибавимъ никакихъ дальнѣйшихъ оговорокъ, то у насъ невольно возникнетъ сомнѣніе, не задумали ли мы построить такую науку, задача которой невыполнима во всемъ ея объемѣ, и не будетъ ли ея задача, въ тѣхъ предѣлахъ, въ какихъ она выполнима,

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

излишнимъ повтореніемъ того, что мы уже знаемъ изъ другихъ наукъ Въ самомъ дѣлѣ, если мы говоримъ, что логика должна изучать методы, служащіе для развитія нашего познанія, и не дѣлаемъ при этомъ никакихъ оговорокъ, то невольно возникаетъ мысль, что логика должна изучать методы *всѣхъ* наукъ и притомъ *всесторонними образомъ* Между тѣмъ 1) въ разныхъ наукахъ методы различны, напримѣръ, въ математикѣ методы другіе нежели въ естествознаніи первая для своего развитія не имѣетъ никакой нужды въ опытѣ (подъ опытомъ въ философіи принято подразумѣвать совокупность какъ экспериментовъ, такъ и наблюденій), а второе при своемъ развитіи безпрерывно опирается на опытъ. 2) Этого мало легко замѣтить, что особенности метода каждой науки зависятъ отъ особенностей тѣхъ объектовъ, которые изучаются этой наукой, такъ что нельзя *всесторонними* образомъ понять ея методы, не зная изучаемыхъ ею объектовъ, другими словами — не зная той науки, которая употребляетъ эти методы. Напримѣръ, въ исторіи есть цѣлый рядъ методовъ для удостовѣренія въ подлинности историческихъ документовъ, но съ ними невозможно ознакомиться безъ знанія самой исторіи, не имѣя въ рукахъ массы историческихъ свѣдѣній. Надо, напримѣръ, знать, употреблялся ли въ ту эпоху, къ какой, повидимому, принадлежитъ документъ, такой письменный матеріалъ, который былъ употребленъ для этого документа, далѣе, надо сообразить, могли ли въ это время существовать такія мысли, которыя изложены въ нашемъ документѣ, и т. д.

Иначе и не можетъ быть. Всѣ методы или пріемы приноровлены или приспособлены къ изученію различныхъ предметовъ нашего познанія Вотъ это-то приспособленіе должно обусловливать въ научныхъ методахъ нѣкоторыя особенности. И такъ какъ предметы познанія очень разнообразны, то и вліяніе этого приспособленія на характеръ того или другаго научнаго метода тоже будетъ въ высшей степени разнообразнымъ и непонятнымъ безъ знакомства съ объектами, обусловливающими эти особенности. А что разнообразіе объектовъ изученія вліяетъ на характеръ научныхъ методовъ, видно изъ слѣдующихъ примѣровъ

а) Его вліяніе прежде всего замѣтно *въ способѣ употребленія внѣшнихъ чувствъ* именно — въ зависимости отъ величины и удаленія отъ насъ изучаемыхъ объектовъ, мы то употребляемъ внѣшнія чувства непосредственно, то прибѣгаемъ къ помощи инструментовъ. Приэтомъ употребленіе того или иного инструмента обусловливается также свойствами изучаемаго объекта, напримѣръ, при изученіи инфузоріи и вообще очень малыхъ тѣлъ употребляемъ микроскопъ, при изученіи отдаленныхъ предметовъ — телескопъ. Далѣе, въ зависимости отъ объектовъ изученія мы или ограничиваемся одними лишь зрительными воспріятіями, или прибѣгаемъ къ помощи слуха, осязанія и т д Такъ, врачъ, при изученіи болѣзни, выслушиваетъ и ощупываетъ больнаго, а при нѣкоторыхъ физіологическихъ изслѣдованіяхъ употребляется теперь телефонъ и микрофонъ.

b) Во вторыхъ, вліяніе объектовъ изученія на пріемы изученія сказывается еще въ томъ, какъ мы распоряжаемся *изучаемымъ матеріа-*

534
33

ломъ. Такъ, въ однихъ случаяхъ объекты изученія (напримѣръ звѣзды) вынуждаютъ насъ наблюдать ихъ, не производя надъ ними никакихъ экспериментовъ, въ другихъ же случаяхъ объекты изученія *допускаютъ* надъ собой экспериментъ. Далѣе, возьмемъ математику: въ геометріи изучаемые ею объекты даютъ намъ возможность представлять себѣ фигуры наложенными другъ на друга, дѣлить ихъ, вращать и. т п Объекты же алгебры не протяженны, а потому при изученіи ихъ мы поступаемъ съ ними иначе· мы подставляемъ равныя количества вмѣсто равныхъ, переносимъ количества изъ одной части равенства въ другую, складываемъ ихъ между собою и т д

Все это подтверждаетъ, что характеръ научныхъ пріемовъ во многомъ зависитъ отъ тѣхъ особенностей, которыми отличаются объекты, изучаемые въ той или другой наукѣ А отсюда слѣдуетъ, что *всестороннее* изученіе всѣхъ методовъ любой науки, т. е изученіе ихъ со всѣми особенностями, возникшими въ нихъ подъ вліяніемъ особенностей объектовъ, изучаемыхъ этой наукой, невозможно безъ знакомства съ этой послѣдней. Отсюда то и возникаетъ указанное нами недоумѣніе относительно задачи, которую мы нашли для логики Дѣйствительно, если логика должна изучать всесторонннимъ образомъ методы всѣхъ наукъ, то, какъ мы сейчасъ видѣли, для выполненія этой задачи понадобится знаніе всѣхъ наукъ, что невозможно. Если же мы задачу логики попробуемъ ограничить и скажемъ, что логика должна изучать методы лишь тѣхъ наукъ, съ которыми мы уже знакомы, то возникаетъ новое недоумѣніе. Изучая эти науки, мы вѣдь уже знакомимся и съ ихъ методами. Напримѣръ, при изученіи геометріи, физики и т. д. мы уже узнаемъ и ихъ методы изученіе науки состоитъ главнѣе всего не въ изученіи добытыхъ ею результатовъ, а въ изученіи ея методовъ Въ университетскомъ же преподаваніи это особенно замѣтно, ибо при немъ изученіе методовъ выступаетъ на первый планъ Оттого въ университетахъ часто встрѣчаются странныя съ перваго взгляда явленія, именно — взамѣнъ сжатаго обзора всей науки нерѣдко излагаютъ съ кафедры съ большими подробностями лишь нѣкоторыя части этой науки — напримѣръ, взамѣнъ всей Западно-Европейской исторіи, подробно излагаются лишь нѣкоторые изъ ея періодовъ Это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы при помощи подробнаго изложенія части науки наглядно ознакомить съ употребляющимися въ ней методами. Такимъ образомъ, если мы потребуемъ, чтобы логика разсматривала лишь методы уже знакомыхъ намъ наукъ, то, повидимому, она становится наукой вполнѣ излишней.

А изъ всего этого слѣдуетъ, что логика должна сдѣлать одно изъ двухъ или перемѣнить свой предметъ, т е. вмѣсто пріемовъ познанія разсматривать что нибудь другое, или изучать пріемы познанія, но *не всесторонннимъ образомъ*, а съ какой либо *особой точки зрѣнія, съ особой стороны, которая не имѣется въ виду при изученіи этихъ пріемовъ въ другихъ наукахъ*, такъ чтобы, разсматривая пріемы познанія съ этой точки зрѣнія, мы получали *новое* знаніе, котораго другія науки намъ не даютъ Само собою разумѣется, что эта точка зрѣнія должна удовлетворять сверхъ того еще двумъ слѣдующимъ требованіямъ· она должна быть такой, чтобы

1) *возникающая при ней* задача логики могла быть выполнена *во всемъ ея объемѣ*, и 2) чтобы то знаніе, которое мы получаемъ при рѣшеніи этой задачи, другими словами, то знаніе, которое пріобрѣтается чрезъ изученіе логики, не было безсмысленнымъ, а имѣло какое либо цѣнное значеніе.

Логическая точка зрѣнія на методы познанія.

Можно ли найти точку зрѣнія, удовлетворяющую всѣмъ этимъ требованіямъ, и въ чемъ должна она состоять? Для отвѣта на этотъ вопросъ вспомнимъ, что именно помѣшало намъ выполнить нашу первую задачу — изучить всѣ пріемы познанія всестороннимъ образомъ: тогда намъ станетъ ясно, какую оговорку надо сдѣлать при новой постановкѣ нашей задачи, чтобы при рѣшеніи ея не было прежнихъ затрудненій.

Прежде потому нельзя было рѣшить нашу задачу во всемъ ея объемѣ, что пріемы познанія имѣютъ въ себѣ такія особенности, которыя зависятъ отъ особенностей объектовъ той или другой науки, и которыхъ, поэтому, нельзя понять безъ изученія этихъ объектовъ, т. е. безъ изученія всѣхъ другихъ наукъ. Но всѣ пріемы познанія создаются умомъ, такъ что въ составъ каждаго пріема входятъ опредѣленные способы дѣятельности ума, т. е. мышленія. А эти способы не могутъ быть настолько разнообразны, чтобы нельзя было ихъ узнать всѣ безъ исключенія, хотя бы мы и не изучали всѣхъ наукъ безъ исключенія. А въ то же время, вслѣдствіе немногочисленности этихъ способовъ мышленія, и ихъ вліяніе на характеръ пріемовъ познанія, въ составъ которыхъ они входятъ, то-же не можетъ быть слишкомъ разнообразнымъ. У насъ есть два основанія, чтобы быть увѣреннымъ въ первомъ, т. е. въ немногочисленности употребляющихся въ наукѣ способовъ мышленія: 1) Конечно, способы мышленія въ различныхъ наукахъ и въ каждомъ пріемѣ познанія тоже приспособляются къ пріобрѣтенію знанія разныхъ объектовъ, такъ что и они также должны подвергаться нѣкоторымъ видоизмѣненіямъ. Но такъ какъ мышленіе во всѣхъ пріемахъ познанія и во *всѣхъ* наукахъ безъ исключенія подчинено законамъ дѣятельности *одного и того же* ума, то эти видоизмѣненія, не смотря на приспособленіе способовъ мышленія къ познанію самыхъ разнообразныхъ объектовъ, не могутъ быть многочисленными; вѣдь не можетъ одинъ и тотъ же умъ безконечно видоизмѣняться. Способы его дѣятельности, навѣрное, могутъ быть сведены къ небольшому числу основныхъ видовъ, изъ которыхъ каждый можетъ встрѣчаться въ самыхъ разнообразныхъ пріемахъ познанія или въ самыхъ разнообразныхъ наукахъ. 2) При всѣхъ этихъ видоизмѣненіяхъ способы мышленія всегда приспособляются къ *одинаковой* цѣли. Дѣйствительно, спросимъ себя, почему при развитіи познанія необходимо прибѣгать къ дѣятельности ума? Въ чемъ главная цѣль употребленія мышленія? Очевидно въ провѣркѣ нашего знанія, въ оправданіи того, что мы владѣемъ истиной, а не заблужденіемъ; другими словами — въ провѣркѣ того, что наши мысли согласуются съ дѣйствительностью. Кромѣ ума у насъ есть внѣшнія и внутреннія чувства (зрѣніе,

слухъ и т. д. и самовоспріятіе, посредствомъ котораго мы наблюдаемъ и воспринимаемъ свою душевную жизнь) и память. Они-то и должны бы доставлять намъ *знаніе; но они и сами по себѣ, а особенно подъ вліяніемъ* воображенія, безпрестанно вовлекаютъ насъ въ обманъ. Убѣдившись въ этомъ путемъ многократныхъ разочарованій, мы уже не довѣряемъ ни чувствамъ, ни памяти, а провѣряемъ ихъ свидѣтельства посредствомъ мышленія. Такимъ образомъ, тѣ способы мышленія, которые входятъ въ составъ научныхъ пріемовъ, будутъ приспособлены именно *къ провѣркѣ* нашихъ мыслей, т. е. приноровлены къ *одинаковой* цѣли.

Итакъ, видоизмѣненія способовъ мышленія не могутъ быть многочисленными по двумъ основаніямъ: 1) вслѣдствіе того, что всегда приноровляются къ одинаковой задачѣ, и 2) вслѣдствіе того, что они повсюду составляютъ способы одной и той же дѣятельности, дѣятельности ума. А поэтому и вліянія, оказываемыя этими способами мышленія на характеръ пріемовъ познанія, въ составъ которыхъ они входятъ, тоже будутъ немногочисленными, такъ что, если группировать пріемы познанія, разсматривая ихъ именно съ точки зрѣнія тѣхъ особенностей, которыя существуютъ въ каждомъ пріемѣ подъ вліяніемъ входящихъ въ составъ его способовъ мышленія, или, что тоже — съ точки зрѣнія особенностей этихъ способовъ мышленія, то, навѣрное, всѣ пріемы познанія, не смотря на ихъ разнообразіе въ остальныхъ отношеніяхъ, можно свести къ небольшому числу группъ или видовъ.

А изъ всего сказаннаго видно, что если мы познакомились не со всѣми науками, а только съ нѣкоторыми науками и съ употребляющимися въ нихъ пріемами, въ особенности же, если эти науки будутъ довольно рѣзко отличаться другъ отъ друга по своимъ методамъ, какъ напр. математика, языкознаніе, физика и исторія, то, навѣрное, мы будемъ въ состояніи узнать: во-первыхъ, всѣ употребляемые нами въ какихъ бы то ни было научныхъ пріемахъ *способы мышленія*, и, во-вторыхъ, *всѣ тѣ особенности*, которыя возникаютъ въ пріемахъ познанія подъ вліяніемъ входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія (Если же мы возьмемъ одни лишь науки съ однообразными пріемами, то у насъ возникнетъ сомнѣніе, не употребляется ли въ нихъ только часть доступныхъ нашему уму способовъ мышленія). Словомъ, если мы станемъ разсматривать научные пріемы со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія, то передъ нами будетъ задача, выполнимая во всемъ ея объемѣ, уже безъ помощи знанія всѣхъ наукъ.

Слѣдовательно, наше прежнее опредѣленіе логики, какъ науки, изучающей методы, служащіе для развитія нашего познанія, можно дополнить той оговоркой, что она разсматриваетъ ихъ *со стороны входящихъ въ нихъ способовъ мышленія*; и тогда передъ нами будетъ задача, разрѣшимая уже во всемъ ея объемѣ. Поэтому логику можно опредѣлить, какъ *науку о методахъ познанія, разсматривающую ихъ со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія.* Такимъ образомъ, она удержитъ тотъ же предметъ, какой былъ намѣченъ нами сначала; но вслѣдствіе сдѣланной оговорки она будетъ въ состояніи выполнить свою задачу во всемъ ея объемѣ. Впрочемъ, можно будетъ опредѣлить логику и такими словами: *она есть*

ученіе о способахъ научнаго мышленія. И это будетъ вполнѣ справедливо, такъ какъ она разсматриваетъ научные методы именно для того, чтобы разсмотрѣть употребляющіеся при нихъ способы мышленія. Съ перваго взгляда, конечно, кажется, что это второе опредѣленіе нѣсколько противорѣчитъ первому: сначала у насъ выходило, что предметомъ логики служатъ методы науки, а теперь вышло, что ея предметомъ служатъ способы научнаго мышленія. Но это противорѣчіе кажущееся; ибо, съ одной стороны, и при первомъ опредѣленіи логика должна разсматривать научные методы не ради нихъ самихъ, а ради способовъ мышленія, входящихъ въ составъ этихъ методовъ, а съ другой— способы научнаго мышленія можно выслѣдить и разсмотрѣть не иначе, какъ разсматривая методы, служащіе для развитія нашего знанія. Такимъ образомъ, и въ томъ, и въ другомъ случаѣ задача логики остается одинаковой. Вся разница между двумя этими опредѣленіями состоитъ лишь въ томъ, что при прежде выведенномъ опредѣленіи мы не только указываемъ задачу логики, а сверхъ того еще намѣчаемъ и путь ея рѣшенія, или по крайней мѣрѣ намекаемъ на него. Итакъ, мы въ правѣ, если угодно, держаться и втораго опредѣленія, т. е. говорить, что логика есть наука о способахъ научнаго мышленія. И въ этомъ случаѣ, очевидно, ея задача тоже будетъ выполнима во всемъ ея объемѣ, ибо она остается прежней. И, разумѣется, легко можетъ оказаться, что способы научнаго мышленія по существу своему будутъ тѣми же самыми, какіе мы употребляемъ и въ обыденной жизни, и въ различныхъ искусствахъ. Въ дѣйствительности, какъ покажетъ изученіе логики, въ наукѣ употребляются точно такіе же способы мышленія, какъ и во всѣхъ другихъ случаяхъ; но въ наукѣ они примѣняются съ наибольшей строгостью и осмотрительностью. Потому-то и лучше изучать эти способы, разсматривая ихъ употребленіе въ наукѣ: тогда мы узнаемъ ихъ въ чистомъ, идеальномъ, видѣ. Сравнивая же способы мышленія въ наукѣ съ способами обыденнаго мышленія, мы легко убѣдимся, что логика научнаго мышленія есть логика всякаго мышленія, если разсматривать способы мышленія, употребляющіеся помимо науки, не какъ фактъ, а какъ то, чѣмъ имъ слѣдуетъ быть, чтобы быть цѣлесообразными. Иначе и не можетъ быть: вѣдь одинъ и тотъ же умъ дѣйствуетъ и въ наукѣ, и во всѣхъ другихъ случаяхъ; а потому вездѣ онъ можетъ обнаружить лишь одни и тѣ же способы мышленія.

Итакъ, говоря, что логика должна изучать научные методы, и дѣлая при этомъ ту оговорку, что она должна разсматривать ихъ со стороны входящихъ въ нихъ способовъ мышленія, мы этимъ указываемъ для нея такую задачу, которая рано или поздно можетъ быть выполнена во всемъ ея объемѣ. Посмотримъ же теперь, удовлетворяетъ ли логика, при этой оговоркѣ или особой точкѣ зрѣнія для разсмотрѣнія пріемовъ познанія, двумъ другимъ требованіямъ: 1) даетъ ли она намъ новое знаніе, и 2) каково его значеніе?

Что при изученіи логики мы получаемъ новое знаніе, которое не дается намъ другими науками, это видно сразу. Стоитъ лишь обратить вниманіе, какъ мы разсматриваемъ и изучаемъ пріемы познанія въ другихъ наукахъ. Возьмемъ, напримѣръ, физику и математику, науки, которыя всѣмъ нѣсколько знакомы. При изученіи этихъ наукъ мы, конечно, ознакомились и съ ихъ

пріемами; но съ послѣдними и въ физикѣ, и въ математикѣ мы ознакомились не всестороннимъ образомъ, а лишь со стороны тѣхъ особенностей, которыя зависятъ въ нихъ отъ характера объектовъ, изучаемыхъ этими науками. Такъ, въ математикѣ мы узнали, какъ надо оперировать надъ фигурами и количествами, чтобы получить относительно нихъ новое знаніе. Въ физикѣ узнали, какъ она экспериментируетъ. Но мы не получили никакого знанія относительно способовъ мышленія, входящихъ въ составъ пріемовъ математики и физики. А если въ этомъ направленіи и дѣлались иногда нами кой-какія отрывочныя наблюденія, то дѣлались они не потому, что этого требовала математика или физика, а только потому, что нашъ умъ невольно по временамъ наблюдаетъ надъ самимъ собой. Между тѣмъ логика разсматриваетъ научные методы, хотя и знакомые уже намъ, но разсматриваетъ то ихъ систематически и умышленно именно со стороны входящихъ въ нихъ способовъ мышленія, т. е. съ такой стороны, съ какой они не разсматриваются въ другихъ наукахъ. Поэтому очевидно, что она даетъ намъ знаніе новое, котораго мы не получаемъ при изученіи другихъ наукъ.

Примѣчаніе. Логика, какъ мы сказали сейчасъ, разсматриваетъ методы познанія только со стороны способовъ мышленія, входящихъ въ составъ этихъ методовъ. Но, зная разныя науки, можно ихъ методы (причемъ подъ словомъ наука здѣсь подразумѣвается также и совокупность наукъ, настолько сходныхъ между собой, что онѣ получаютъ одно общее имя, какъ напримѣръ, математикой называется цѣлый рядъ наукъ, также естествознаніемъ и т. д.) подвергнуть и всестороннему разсмотрѣнію съ намѣреніемъ выяснить слѣдующіе вопросы: въ чемъ именно состоитъ сходство между собой методовъ данной науки? Или въ чемъ ихъ общее отличіе отъ методовъ другихъ наукъ? Какіе способы мышленія оказываются въ нихъ наиболѣе преобладающими? Какъ вліяютъ на общій характеръ этихъ методовъ особенности тѣхъ объектовъ, которые изучаются данной наукой, или же особенности ея задачъ, принциповъ и т. д.? При рѣшеніи этихъ вопросовъ для каждой науки (или группы сходныхъ наукъ) возникнетъ особое ученіе объ ея методахъ. Всѣ эти ученія по содержанію своему, очевидно, будутъ имѣть нѣкоторое сходство съ логикой; а сверхъ того при своемъ развитіи они должны будутъ опираться на выводы логики. Въ виду этого каждое изъ нихъ мы можемъ назвать тоже логикой. Такъ иногда и дѣлаютъ. Для отличія же этихъ ученій отъ той логики, о которой мы говоримъ здѣсь, называютъ каждое изъ нихъ *логикой той или другой науки*: логикой математики, логикой естествознанія, психологіи, соціальныхъ наукъ и т. д. Наша же логика выйдетъ тогда *общей логикой*. Строго говоря, такое словоупотребленіе не можетъ быть одобрено; во многихъ отношеніяхъ было бы удобнѣй называть логику каждой науки ея методологіей, а названіе логики сохранить за общей логикой. Но мы не станемъ объ этомъ распространяться, а замѣтимъ только, что въ составъ этого курса войдетъ лишь общая логика, и что поэтому подъ словомъ „логика“ мы будемъ подразумѣвать только общую логику.

Практическое значеніе логики.

И такъ два требованія—выполнимость задачи во всемъ ея объемѣ и доставленіе новаго знанія — удовлетворены; остается третье. Еще недостаточно, что получаемое знаніе есть знаніе новое; необходимо, чтобы это знаніе имѣло какое нибудь цѣнное значеніе; или, по крайней мѣрѣ, надо имѣть основаніе надѣяться, что оно будетъ имѣть какое нибудь цѣнное значеніе. Выяснимъ теперь, какое же значеніе можетъ имѣть знаніе, доставляемое изученіемъ логики.

Каждая наука можетъ имѣть значеніе или практическое, или теоретическое, или то и другое вмѣстѣ. Подъ практическимъ значеніемъ науки подразумѣвается возможность примѣнить доставляемыя наукой свѣдѣнія къ улучшенію нашей жизни, или возможность при ея помощи содѣйствовать этому улучшенію, хотя бы и косвеннымъ путемъ. Такъ, практическое значеніе физики и химіи состоитъ въ томъ, что при ихъ помощи можно улучшать наше матеріальное благосостояніе. Практическое значеніе юридическихъ наукъ состоитъ въ возможности улучшать при ихъ помощи наши правовыя отношенія. Практическое значеніе психологіи—въ содѣйствіи улучшенію воспитанія и т. д. Подъ теоретическимъ же значеніемъ науки подразумѣвается ея пригодность служить прямо или косвенно къ улучшенію нашего міровоззрѣнія. А что такое міровоззрѣніе, это скоро будетъ объяснено. Посмотримъ же, какое значеніе имѣетъ логика.

Ей, конечно, можно приписать и большое практическое значеніе, только не слѣдуетъ его преувеличивать.

Часто высказываютъ ту мысль, что логика учитъ насъ правильно мыслить: такъ, человѣка, неправильно мыслящаго, упрекаютъ въ томъ, что онъ плохо знаетъ логику, и этимъ упрекомъ высказываютъ только что упомянутое убѣжденіе въ практическомъ значеніи логики. Но какъ понимать то, что логика можетъ насъ научить правильно мыслить? Конечно, нельзя думать, будто бы она можетъ впервые научить мыслить такого человѣка, у котораго еще совсѣмъ нѣтъ мышленія. Впрочемъ, это столь грубое преувеличеніе, о которомъ не стоитъ и говорить. Преувеличено также и то мнѣніе, будто бы изученіе логики можетъ сдѣлать наше мышленіе безукоризненно правильнымъ; а это мнѣніе, кажется, и имѣется въ виду, когда упрекаютъ кого нибудь, что онъ плохо изучилъ логику. Но такое мнѣніе, очевидно, ошибочно. Если у человѣка нѣтъ прирожденнаго сильнаго ума, то логика его не научитъ мыслить безукоризненно: для всякой безукоризненной дѣятельности кромѣ обученія нуженъ еще прирожденный талантъ. Въ дѣйствительности же практическое значеніе логики для мышленія того, кто ее изучаетъ, состоитъ лишь въ томъ, что она способна нѣсколько *улучшить*, *изощрить* мышленіе, подобно тому, какъ можетъ изощриться способность рѣшать математическія задачи. Можно научиться рѣшать математическія задачи безъ помощи общихъ правилъ, подыскивая сначала всякій разъ

особый способъ рѣшенія для каждаго отдѣльнаго случая, и поступая послѣ того болѣе или менѣе одинаково при сходныхъ задачахъ; этимъ путемъ можно достигнуть сравнительно большаго совершенства. Но если подмѣтить, что именно есть общаго въ задачахъ одного и того же типа, и установить такимъ путемъ общія правила для каждаго типа задачъ (такимъ именно путемъ и возникло ученіе, называемое приложеніемъ алгебры къ геометріи, ученіе о тройномъ правилѣ, о правилѣ товарищества и т. п.), то послѣ того эти же самыя задачи будутъ рѣшаться нами еще съ бо́льшей увѣренностью, осмотрительностью и чуткостью къ ошибкамъ. Вообще всякая дѣятельность, производимая нами безотчетно, очевидно будетъ исполняться съ бо́льшимъ совершенствомъ послѣ того, какъ мы сдѣлали ее предметомъ своего разсмотрѣнія, а для этого производили ее вполнѣ сознательно, обращая на нее наибольшее вниманіе и вглядываясь, при какихъ условіяхъ она бываетъ наиболѣе цѣлесообразной, и въ чемъ состоятъ ея ошибки. Вотъ по этой причинѣ и изученіе логики несомнѣнно до нѣкоторой степени изощряетъ мышленіе того, кто ее изучаетъ.

Но, конечно, это улучшеніе мышленія имѣетъ свой предѣлъ. Если же поставить вопросъ, сколь сильно изощряетъ логика наше мышленіе, то по недостатку точныхъ данныхъ можно дать только приблизительно вѣрный отвѣтъ. Эта степень изощренія, разумѣется, должна быть оцѣниваема относительно, т. е. по сравненію съ результатами, достигаемыми чрезъ изученіе другихъ наукъ. И вотъ, руководясь тѣми данными, что, во-первыхъ — очень часто *люди, не изучившіе логики, обладаютъ* очень правильнымъ мышленіемъ, во-вторыхъ — многіе изучившіе логику, все-таки прескверно мыслятъ, въ-третьихъ — никто не считаетъ логики необходимой основой средняго образованія (а разсматриваютъ ее только, какъ добавочный элементъ, причемъ не всегда считаютъ его необходимымъ), взамѣнъ же того основой средняго образованія, т. е. такого образованія, цѣль котораго состоитъ какъ-бы въ гимнастикѣ ума, считаютъ математику въ связи съ какими нибудь другими науками—или съ естествознаніемъ, или съ филологіей (а нужно замѣтить, что оцѣнка развивающаго значенія разныхъ наукъ слагается не безъ вліянія наблюденій), то можно придти къ такому заключенію: *вѣроятно,* занятія логикой изощряютъ наше мышленіе сравнительно мало, не въ такой степени, какъ занятіе многими другими науками. Поэтому *врядъ-ли* стоитъ изучать логику, если имѣть въ виду всего лишь то ея практическое значеніе, о которомъ мы сейчасъ говорили.

Но кромѣ него она можетъ имѣть и имѣетъ практическое значеніе иного рода. Прежде всего можно отмѣтить слѣдующее: нерѣдко приходится указывать и разъяснять предъ кѣмъ нибудь тѣ неправильности или ошибки въ мышленіи, которыя допущены не самими нами, а другимъ лицомъ; напримѣръ, именно такъ нерѣдко приходится поступать при анализѣ и критикѣ чужихъ сочиненій. Вотъ здѣсь то логика и оказываетъ двоякую услугу:

а) Если логика и мало изощряетъ въ насъ чуткость къ собственному мышленію, то это нисколько не мѣшаетъ ей дѣлать насъ крайне чуткими къ правильности и неправильности чужаго мышленія; ибо въ чужомъ глазу

легко замѣтить и соломинку, не замѣчая въ своемъ даже и бревна. А нельзя сомнѣваться, что логика должна сдѣлать насъ болѣе чуткими къ чужимъ ошибкамъ въ мышленіи. Спросимъ себя, какъ могли бы мы пріобрѣсть подобную чуткость? Разумѣется, не иначе, какъ тщательно наблюдая *всѣ научные* способы мышленія, такъ чтобы мы хорошо запомнили и имѣли всегда предъ глазами образцы научнаго мышленія; только тогда и будемъ мы въ состояніи сразу почувствовать всякое уклоненіе отъ этихъ образцовъ. А что же другое должны мы дѣлать при изученіи логики, какъ не разсматривать и не описывать *всѣ* научные способы мышленія, оцѣнивая въ тоже время, какіе изъ нихъ могутъ считаться образцами цѣлесообразнаго употребленія мышленія, а при какихъ условіяхъ, напротивъ, они сдѣлаются образцами ошибочнаго мышленія? Поэтому, если и не стоитъ даже заниматься логикой для изощренія своего мышленія, если для этой цѣли полезнѣй будетъ заниматься другими науками, то все-таки несомнѣнно, что необходимо знакомство съ логикой для всѣхъ тѣхъ, кто хочетъ выработать въ себѣ чуткость къ правильности и неправильности чужаго мышленія. А, разумѣется, это необходимо для всякаго, кто хочетъ, чтобы его практически пригодныя научныя свѣдѣнія и міровоззрѣніе были пріобрѣтены имъ не въ силу его довѣрія къ чужому авторитету, а самостоятельно провѣрены имъ самимъ. Поэтому логика должна бы быть общеобязательнымъ предметомъ на всѣхъ факультетахъ, ибо задача университета въ томъ и состоитъ, чтобы сдѣлать своихъ слушателей способными самостоятельно, критически, относиться ко всѣмъ пріобрѣтаемымъ ими свѣдѣніямъ и воззрѣніямъ *).

b) Сверхъ того при оцѣнкѣ чужаго мышленія логика оказываетъ еще слѣдующую услугу: конечно, можно указать и разъяснить чужую ошибку въ мышленіи, подобравъ такіе примѣры, гдѣ повторялась бы эта ошибка, но въ болѣе ясной формѣ. Такъ, если бы кто сталъ разсуждать слѣдующимъ образомъ (конечно, мы возьмемъ такой примѣръ, гдѣ ошибка и безъ того ясна, чтобы видѣть, можно ли будетъ подобрать другой примѣръ, въ которомъ въ еще *болѣе* ясной формѣ повторялась бы вполнѣ *однородная* ошибка); „не-

*) Насколько часто преувеличиваютъ практическое значеніе логики, настолько же часто ошибочно уменьшаютъ его. И то, и другое зависитъ именно отъ того, что смѣшиваютъ вмѣстѣ два различныхъ вопроса: 1) Насколько логика изощряетъ чуткость къ *собственному* мышленіе? 2) Насколько она дѣлаетъ насъ болѣе чуткими къ правильности и неправильности *чужаго* мышленія? Если кто, не различая этихъ вопросовъ, говоритъ о практическомъ значеніи логики и имѣетъ въ то же время въ виду то, что логика дѣлаетъ насъ въ высшей степени чуткими къ *чужому* мышленію, тотъ, разумѣется, склоненъ преувеличивать ея практическое значеніе и готовъ думать, будто бы изученіе логики сдѣлаетъ наше мышленіе безукоризненнымъ, ибо онъ не различаетъ того, что даетъ намъ логика относительно нашего собственнаго и относительно чужаго мышленія. А кто, смѣшивая эти вопросы, имѣетъ въ виду то, что дается логикой для нашего *собственнаго* мышленія, тотъ склоненъ уменьшать ея практическое значеніе. Истина же, какъ и въ большинствѣ споровъ, лежитъ въ серединѣ: врядъ ли логика значительно изощряетъ чуткость къ собственному мышленію; но она дѣлаетъ нашъ умъ въ высшей степени чуткимъ къ правильности и неправильности чужаго мышленія.

исполненіе требованія властей подлежитъ наказанію; отказъ выдать имъ взятку есть неисполненіе ихъ требованія; слѣдовательно онъ подлежитъ наказанію",— то можно было бы привести слѣдующій примѣръ: „у каждаго китайца есть коса, а коса земледѣльческое орудіе; слѣдовательно, у каждаго китайца есть земледѣльческое орудіе". Приведя же его, можно было бы указать, что изъ двухъ этихъ разсужденій второе явно ошибочно, а между тѣмъ оба они вполнѣ однородны: именно, въ каждомъ изъ нихъ употребляется дважды одно и тоже названіе, но въ разныхъ смыслахъ (во второмъ случаѣ слово „коса", а въ первомъ—„неисполненіе требованія властей", подъ чѣмъ въ первый разъ подразумѣвается законное требованіе, а въ другой разъ—незаконное), а разсужденіе ведется такъ, какъ будто бы оно употреблялось оба раза въ одномъ и томъ же значеніи и т. д. Но, не изучивъ логики, не всегда легко примѣнить къ дѣлу такой пріемъ; не говоримъ уже о томъ, что далеко не для всѣхъ доступно подбирать къ данному разсужденію другія однородныя съ нимъ (эта способность развивается только чрезъ разсмотрѣніе различныхъ способовъ мышленія, т. е. чрезъ изученіе логики, хотя бы и не систематическое), такъ какъ нужно, чтобы въ подобранномъ нами примѣрѣ ошибка была не только вполнѣ однородна съ той, какую мы хотимъ разъяснить, а еще болѣе замѣтна. Отъ того-то и происходитъ, что люди, неизучавшіе логики, часто безцеремонно упрекаютъ другъ друга въ софизмахъ, въ игрѣ словъ, въ словесной діалектикѣ и т. п., а не могутъ, и даже не считаютъ нужнымъ, разъяснить, въ чемъ именно состоятъ замѣченные ими софизмы, игра словъ и т. п.: имъ трудно это сдѣлать, и они отъ этого уклоняются. А между тѣмъ голословныя обвиненія въ софизмахъ и словесной діалектикѣ должны бы считаться на столько же нравственно непозволительными или, по крайней мѣрѣ, неприличными, какъ и голословныя обвиненія въ некрасивыхъ поступкахъ. Если же мы изучили логику, то наша работа при оцѣнкѣ чужаго мышленія значительно сокращается: логика старается описать и разъяснить на простѣйшихъ примѣрахъ какъ тѣ способы научнаго мышленія, которые будутъ вполнѣ цѣлесообразными и могутъ считаться образцовыми, такъ и всевозможные роды уклоненія отъ этихъ способовъ, т. е. всевозможныя ошибки въ мышленіи; мало того, она старается установить опредѣленныя названія для всѣхъ видовъ какъ образцоваго такъ и ошибочнаго мышленія. Поэтому, если мы изучили логику и при оцѣнкѣ чужаго мышленія ведемъ рѣчь съ людьми, которые тоже знакомы съ логикой, то мы пользуемся этими названіями: употребляя ихъ, мы и отмѣчаемъ, и объясняемъ найденную нами ошибку, не причиняя никому обиды своими обвиненіями въ софизмахъ, словесной діалектикѣ и т. п. Если же намъ придется вести рѣчь передъ тѣми, кто не знаетъ логики, то мы, для разъясненія найденной нами ошибки, можемъ воспользоваться тѣми однородными съ ней примѣрами, которые мы уже узнали при изученіи логики.

Сверхъ всего этого логика можетъ оказать еще кое-какія услуги педагогикѣ, именно тому ея отдѣлу, который посвященъ теоріи обученія и преподаванія и называется дидактикой. Въ дидактикѣ, разумѣется, намъ надо принять во вниманіе способы научнаго мышленія.

Наконецъ, логика очень важна по своему образовательному вліянію, если только оно можетъ быть относимо къ ея практическому значенію: логика, заставляя насъ вглядываться въ то, что дѣлается внутри насъ, въ способы мышленія, этимъ самымъ вырабатываетъ въ нашемъ умѣ такіе навыки, которые не могутъ выработаться чрезъ изученіе другихъ наукъ (кромѣ психологіи, да и та не даетъ всего того, что можетъ дать логика); именно,— во-первыхъ, навыкъ къ самонаблюденію (это дается и психологіей), а во-вторыхъ, навыкъ къ анализу взаимной связи самыхъ разнообразныхъ мыслей. Послѣднему не научаетъ даже и психологія; а для того, что-бы разсматривать различные способы мышленія, надо постоянно обращать вниманіе на то, въ какую связь вступаютъ между собой мысли въ каждомъ изъ разсматриваемыхъ нами способовъ мышленія. Что же касается до другихъ наукъ, то явно, что онѣ (кромѣ философіи, съ которой логика находится въ тѣсной связи) не могутъ выработать такихъ навыковъ, какіе даются логикой. Въ математикѣ мы не задаемся цѣлью разсматривать самые способы мышленія; при изученіи математики мы можемъ это дѣлать только случайно, мимоходомъ. А между тѣмъ въ математикѣ мышленіе до извѣстной степени механизируется посредствомъ употребляющихся въ ней символовъ и заучиванія надлежащихъ дѣйствій надъ ними: такъ, квадратное уравненіе, коль скоро оно составлено, рѣшается уже почти механически. Поэтому математика не можетъ развивать въ насъ ни навыка къ самонаблюденію, ни навыка къ анализу *разнообразныхъ* случаевъ взаимной связи мыслей. Оттого и происходитъ, что люди, ушедшіе, какъ говорится, въ одну лишь математику, хотя и достигаютъ въ ней большихъ успѣховъ, въ то же время становятся какъ-то односторонними, мало понятливыми во всемъ томъ, что лежитъ за предѣлами математики. Естествознаніе же, въ которомъ мышленіе остается немеханизированнымъ, не только не въ состояніи пріучить насъ къ самонаблюденію, но, ничѣмъ не пополняемое, даже притупляетъ въ насъ эту способность, ибо постоянно приковываетъ наше вниманіе исключительно къ внѣшнему міру. Натуралистъ, который ничего не изучаетъ кромѣ естествознанія, похожъ на человѣка, который всю жизнь проводитъ возлѣ окна своей комнаты, далеко разсматривая то, что дѣлается внѣ его дома; само собой разумѣется, что его глаза, привыкнувъ видѣть предметы нѣсколько издали и при яркомъ внѣшнемъ освѣщеніи, будутъ плохо видѣть то, что помѣщается въ комнатѣ — вблизи нихъ и при ослабленномъ комнатномъ свѣтѣ. Къ тому же такому человѣку невольно кажется, что въ его собственной комнатѣ нѣтъ ровно ничего интереснаго. Оттого-то не рѣдкость— встрѣтить такихъ врачей и натуралистовъ, которые уже утратили способность къ наблюденію за своей собственной душевной жизнью, и ждутъ не дождутся, когда явится такой благодѣтель человѣчества, который, точно опредѣливъ, какое именно душевное явленіе связано съ какимъ именно тѣлеснымъ, далъ бы имъ возможность не говорить о связи самихъ душевныхъ явленій другъ съ другомъ, а отмѣчать ее въ случаѣ нужды чрезъ указаніе связи соотвѣтствующихъ физіологическихъ процессовъ, напримѣръ—далъ бы возможность говорить объ ассоціаціи нервныхъ клѣтокъ, а не объ ассоціа-

ціи представленій. Вотъ въ виду только что указаннаго образовательнаго вліянія логики и въ виду того, что она предметъ сравнительно легкій и не требующій много времени для своего изученія, было бы желательно, чтобы логика была обязательнымъ предметомъ тамъ, гдѣ считаютъ невозможнымъ тратить время на изученіе другихъ философскихъ наукъ. По поводу сейчасъ сказаннаго можетъ, конечно, возникнуть такой вопросъ: да употребляется ли въ логикѣ самонаблюденіе? Но къ этому вопросу мы скоро вернемся, и тогда покажемъ, что оно дѣйствительно употребляется въ логикѣ и притомъ въ такой формѣ, въ какой не употребляется даже и въ психологіи, такъ что при всемъ образовательномъ значеніи психологіи, ей все-таки не достаетъ кое-чего сравнительно съ логикой.

Теоретическое значеніе логики, философія.

Но если даже оставить въ сторонѣ практическое значеніе логики, она несомнѣнно важна въ теоретическомъ отношеніи. Ея теоретическое значеніе ясно видно изъ тѣсной связи, въ которой находится логика съ такой наукой, теоретическое значеніе которой не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію и тотчасъ же обнаруживается, какъ только мы поймемъ, въ чемъ состоитъ эта наука — именно съ философіей. Эта связь зависитъ отчасти отъ однородности затрогиваемыхъ ими задачъ, отчасти отъ единства основнаго метода логики и важнѣйшаго отдѣла философіи. Объяснимъ сперва, что такое философія. У всякаго не слишкомъ тупаго (въ умственномъ и нравственномъ смыслѣ слова) человѣка, не поглощеннаго борьбой за существованіе, но пользующагося нѣкоторымъ досугомъ, довольно рано, а подъ конецъ юности непремѣнно, возникаетъ цѣлый рядъ жгучихъ вопросовъ, напримѣръ: какова сущность и первооснова вещей? Каково строеніе вселенной: осуществляется ли въ ней какой либо смыслъ или цѣль; или же, напротивъ, она управляется слѣпыми, чисто механическими, причинами? Изъ чего состоитъ человѣкъ: изъ одного ли тѣла, такъ что душа составляетъ всего только видимость, или же онъ состоитъ изъ души и тѣла, или, наконецъ, только изъ души, такъ что тѣло и все матеріальное составляютъ одну лишь видимость? Каковы судьбы человѣка, его назначеніе, т. е. каковъ смыслъ или цѣль его существованія, или каковы обязанности человѣка и т. д.? Эти вопросы возбуждаютъ, конечно, другіе вспомогательные. Совокупность же отвѣтовъ на эти вопросы называется *міровоззрѣніемъ*. Вслѣдствіе важности этихъ вопросовъ они неизбѣжно привлекаютъ къ себѣ наибольшее вниманіе, и вынуждаютъ отыскать на нихъ какіе нибудь отвѣты, т. е. отличаются, какъ говорится, жгучимъ характеромъ. Поэтому каждый человѣкъ и каждый народъ непремѣнно имѣетъ какое нибудь міровоззрѣніе. Но послѣднее можетъ возникнуть различнымъ путемъ: или 1) человѣкъ усволяетъ его въ готовомъ видѣ, пассивно воспринимаетъ его по традиціи, или 2) строитъ его самъ. Но и въ этомъ послѣднемъ случаѣ онъ можетъ поступить

двояко: а) онъ можетъ построить его въ случайномъ видѣ, обращаясь несистематически, подъ вліяніемъ запросовъ жизни, къ тому или другому вопросу и опираясь въ своихъ отвѣтахъ на предвзятыя, непровѣренныя, мнѣнія; b) или же онъ станетъ разработывать свое міровоззрѣніе въ видѣ науки, т. е. систематически подвергая критической оцѣнкѣ тѣ идеи, на которыхъ это міровоззрѣніе зиждется, и будетъ для этого всячески избѣгать принимать что нибудь на вѣру, а въ то же время станетъ соблюдать всѣ правила предосторожности, какія только можетъ изобрѣсти нашъ умъ. Словомъ, можно разработывать наше міровоззрѣніе и такимъ образомъ, чтобы получаемые нами отвѣты были если не вполнѣ достовѣрными, то все-таки отличались наибольшей вѣроятностью, т. е. *наукообразно*—въ видѣ науки. Такое разработанное міровоззрѣніе называется *философіей*. Поэтому простѣйшее опредѣленіе философіи можетъ быть формулировано такъ: *философія это научно разработанное міровоззрѣніе.*

Теорія познанія.

Но при научной разработкѣ міровоззрѣнія оказывается необходимымъ рѣшать такіе вопросы, надъ которыми мы нисколько не задумываемся при другихъ условіяхъ и безъ предварительнаго изученія которыхъ наше міровоззрѣніе никоимъ образомъ не можетъ считаться научно разработаннымъ. А именно: при разработкѣ нашего міровоззрѣнія намъ приходится затрогивать множество такихъ объектовъ, относительно которыхъ невольно возникаетъ сомнѣніе, доступны ли они нашему познанію, или же должны быть предоставлены вѣрѣ, которая, конечно, можетъ опираться на важные мотивы, напримѣръ, нравственные, эстетическіе, но все-таки будетъ вѣрой, а не знаніемъ. Такіе объекты, напримѣръ—Богъ, душа, ея безсмертіе, смыслъ мірозданія и т. п.

Все это такіе объекты, которые опыту недоступны. (Подъ словомъ *опытъ* мы всегда будемъ подразумѣвать, какъ это принято въ философской литературѣ, не одни лишь эксперименты, но какъ наблюденія, такъ и эксперименты—безразлично). А если они недоступны опыту, то невольно возникаетъ такое сомнѣніе: могутъ ли и въ какой именно мѣрѣ могутъ быть провѣрены наши мнѣнія объ этихъ объектахъ? Не будутъ ли всѣ эти мнѣнія одинаково недоказуемыми, а поэтому и одинаково неопровержимыми (ибо для опроверженія другихъ нужно доказать одно изъ нихъ), а слѣдовательно въ *научномъ* отношеніи одинаково позволительными? Если же такъ и окажется на дѣлѣ, то не слѣдуетъ ли изо всѣхъ этихъ недоказуемыхъ мнѣній по какимъ нибудь мотивамъ предпочесть одни сравнительно съ другими? Если мы хотимъ, чтобы наше міровоззрѣніе было научнымъ, то мы непремѣнно должны свести счеты съ этими сомнѣніями. Вѣдь въ составъ научныхъ взглядовъ могутъ входить только такія мысли, которыя будутъ вполнѣ достовѣрными, или же такія, про которыя намъ уже извѣстно, что онѣ недоказуемы, почему именно

недоказуемы, и почему тѣмъ не менѣе мы предпочитаемъ ихъ всѣмъ другимъ столь же недоказуемымъ мыслямъ. Такимъ образомъ, въ составъ философіи непремѣнно войдетъ и будетъ играть въ ней важнѣйшую роль новая задача — задача о достовѣрности всѣхъ тѣхъ идей, которымъ нашъ умъ склоняется приписывать значеніе познанія *). Сначала неизбѣжность этой задачи можетъ оставаться незамѣтной (такъ оно и было въ исторіи философіи); но рано или поздно должно выясниться, что безъ предварительнаго рѣшенія этой задачи наше міровоззрѣніе не можетъ быть разработаннымъ научно, другими словами — философія не можетъ имѣть научнаго характера. А потому эта задача рано или поздно становится важнѣйшей задачей философіи.

И не трудно понять, что рѣшеніе этой задачи будетъ далеко не легкимъ дѣломъ. Вѣдь для ея рѣшенія нужно выяснить: 1) въ какой мѣрѣ тотъ видъ, въ какомъ являются для нашего познанія вещи, можетъ зависить отъ нихъ самихъ, а въ какой — отъ организаціи нашей познавательной способности (иначе какъ же мы узнаемъ, что въ нашемъ знаніи можетъ считаться достовѣрнымъ, а что должно быть разсматриваемо, какъ возникающія извнутри насъ, изъ природы человѣка, а потому и общія для всѣхъ людей предубѣжденія)? 2) въ чемъ состоятъ тѣ условія, благодаря которымъ возможно достовѣрное познаніе? 3) до какихъ предѣловъ простирается возможность достовѣрнаго познанія въ зависимости отъ этихъ условій, а что должно быть предоставлено вѣрѣ. А такъ какъ, разумѣется, достовѣрность познанія возможна только тамъ, гдѣ соблюдены условія ея возможности, то мы должны разсмотрѣть, какія изъ идей, которымъ человѣчество склоняется приписывать значеніе познанія, подчинены этимъ условіямъ, а какія нѣтъ. И ясное дѣло, что въ виду сложности задачи о достовѣрномъ познаніи для ея рѣшенія нужна особая наука, которая вслѣдствіе ея тѣсной связи съ философіей составитъ особый (и при томъ, какъ мы уже убѣдились, важнѣйшій) отдѣлъ философіи, или какъ часто выражаются, составитъ

---

*) Разумѣется нѣтъ необходимости разсматривать всѣ идеи безъ исключенія: достаточно разсмотрѣть только основныя, на которыя опираются всѣ остальныя; а отъ ихъ достовѣрности будетъ зависѣть достовѣрность выводныхъ. Такъ какъ всѣ основныя идеи называются *принципами* (или началами, каковое слово составляетъ русскій переводъ слова „принципъ“), то поэтому иногда философію опредѣляютъ, какъ науку о высшихъ, иначе основныхъ (иногда говорятъ „послѣднихъ“ въ смыслѣ „крайнихъ“ или „первыхъ“, т. е. „основныхъ“) принципахъ (или началахъ). Но это опредѣленіе, равно какъ и прежде упомянутое (по которому философія есть научно разработанное міровоззрѣніе), страдаетъ тѣмъ недостаткомъ, что, опредѣляя философію, какъ науку, они оба оставляютъ насъ въ недоумѣніи, въ правѣ ли философія претендовать на *особое* мѣсто среди другихъ наукъ, т. е. считаться *особой* наукой. Вѣдь всѣ принципы въ бо́льшей или меньшей степени уже разсматриваются въ остальныхъ наукахъ; ибо каждая наука опирается на какіе нибудь принципы, а всѣ науки, вмѣстѣ взятыя (кромѣ философіи), повидимому, исчерпываютъ всю область нашего знанія. Поэтому философія, повидимому, осуждена повторять то, что уже дѣлается въ остальныхъ наукахъ. Что же касается до научно разработаннаго міровоззрѣнія, то, повидимому, и для этой цѣли нѣтъ никакой нужды въ особой наукѣ, а достаточно собрать вмѣстѣ подходящіе къ дѣлу результаты другихъ наукъ.

особую философскую дисциплину. Эту философскую науку или дисциплину принято называть „теоріей познанія“ или, „гносеологіей“. Гносеологія слово греческое; въ переводѣ на русскій языкъ оно означаетъ ученіе о познаніи. А употребляютъ его у насъ на ряду съ терминомъ „теорія познанія“ вслѣдствіе того, что отъ послѣдняго невозможно образовать прилагательное, а отъ слова „гносеологія“ образуется, безъ всякаго насилія для языка, прилагательное „гносеологическій“.

Итакъ, теорія познанія составляетъ основную, важнѣйшую, часть философіи. Поэтому можно даже и опредѣлять послѣднюю, какъ теорію познанія, соединенную съ системой научно разработаннаго міровоззрѣнія, т. е. основаннаго на почвѣ добытыхъ этой теоріей результатовъ *). Но поступимъ ли мы именно такъ, или будемъ опредѣлять философію какъ нибудь иначе, несомнѣнно, что логика стоитъ въ тѣсной связи съ теоріей познанія, а чрезъ нее и со всей философіей. Болѣе того, сама то логика можетъ быть разсматриваема, какъ часть теоріи познанія, или по крайней мѣрѣ, какъ пропедевтика теоріи познанія, т. е. какъ изслѣдованіе, подготовляющее рѣшеніе вопросовъ теоріи познанія. Вѣдь для оцѣнки достовѣрности нашего знанія нужно принять въ разсчетъ между прочимъ и методы, какими мы его пріобрѣтаемъ, а также и употребляющіеся при этомъ способы мышленія; ибо все это можетъ вліять такъ или иначе на достовѣрность пріобрѣтаемыхъ нами свѣдѣній. Философія же, очевидно, имѣетъ огромное теоретическое значеніе, а чрезъ тѣсную связь съ ней пріобрѣтаетъ его и логика.

Психологія.

Замѣтимъ кстати, что въ столь же тѣсной связи съ философіей, какъ и логика, стоитъ еще психологія, т. е. наука о душевныхъ явленіяхъ. Философія, разсматривая зависимость нашего познанія отъ организаціи нашей познавательной способности, а равно и во множествѣ другихъ случаевъ, напримѣръ при разсмотрѣніи принциповъ нравственной дѣятельности, разумѣется должна принимать въ разсчетъ выводы психологіи относительно познавательныхъ способностей, а также и выводы относительно чувствъ и воли. Итакъ, философія, логика и психологія тѣснѣйшимъ образомъ связаны между собою по сродству задачъ. Это, конечно, не означаетъ, чтобы между ними не было разницы. Она несомнѣнно существуетъ, хотя, разумѣется, ее трудно,

*) Такое опредѣленіе очень удобно тѣмъ, что оно не только ясно указываетъ основныя задачи философіи, но вмѣстѣ съ тѣмъ объясняетъ и то, въ правѣ ли мы считать ее особой наукой. Теорія познанія не входитъ въ составъ другихъ наукъ; слѣдовательно, та наука, въ которой теорія познанія составляетъ основной отдѣлъ, является особой наукой, занимающей особое мѣсто среди другихъ наукъ. Вторая же задача — научная разработка міровоззрѣнія не можетъ быть рѣшена безъ первой; слѣдовательно, эта задача должна войти въ составъ именно философіи, а не какой другой науки.

даже невозможно, указать и понять во всѣхъ подробностяхъ раньше, чѣмъ мы изучимъ и сравнимъ между собой эти три науки. Поэтому мы ограничимся лишь приблизительнымъ указаніемъ этой разницы, т. е. только главными пунктами. Въ философіи надо отличать отъ логики только теорію познанія, а все остальное въ философіи уже и безъ того ясно отличается отъ логики. Теорія познанія разсматриваетъ не способы научнаго мышленія, а скорѣй его результаты, тѣ идеи, которымъ человѣчество склоняется приписывать значеніе познанія; логика же ограничивается лишь разсмотрѣніемъ способовъ научнаго мышленія. Что же касается психологіи, то она, конечно, изучаетъ мышленіе, но только какъ фактъ, т. е. безъ всякаго отношенія къ вопросу о познаніи. Другими словами, она разсматриваетъ его одинаково со всѣми другими душевными явленіями, съ явленіями памяти, чувствованій, воли и т. д. Она только разлагаетъ явленія мышленія на ихъ составные элементы, опредѣляетъ законы ихъ сочетаній, выясняетъ законы, управляющіе вліяніемъ мышленія на другія душевныя явленія и его зависимостью отъ нихъ, но не интересуется ни тѣмъ, каковы должны быть способы научнаго мышленія, ни тѣмъ, сколь достовѣрно и въ какихъ именно предѣлахъ наше познаніе.

Но, не смотря на это различіе, эти три науки настолько тѣсно связаны между собой, что образуютъ одну группу наукъ, какъ-бы одну общую науку, и этой общей наукѣ даже присвоивается одно названіе, именно названіе той науки, которая изо всѣхъ трехъ имѣетъ наиболѣе важное теоретическое значеніе, названіе *философіи*. Поэтому, слово философія имѣетъ два значенія: болѣе широкое, когда подъ этимъ словомъ подразумѣваютъ всю группу этихъ трехъ наукъ, и болѣе узкое, когда рѣчь идетъ лишь объ одной изъ нихъ. Кромѣ же сродства задачъ эти три науки связаны еще и *общимъ основнымъ методомъ*, посредствомъ котораго онѣ накопляютъ факты, необходимые для рѣшенія ихъ важнѣйшихъ вопросовъ. И въ логикѣ, и въ психологіи, и въ теоріи познанія мы изучаемъ факты внутренняго, душевнаго, міра. А ихъ отличительная особенность состоитъ, во-первыхъ, въ томъ, что они сознательны, т. е. воспринимаются каждымъ изъ насъ непосредственно, безъ помощи внѣшнихъ органовъ чувствъ, въ тотъ самый моментъ, когда они переживаются (напримѣръ, свое хотѣніе я воспринимаю именно такимъ путемъ); а во-вторыхъ, они могутъ быть воспринимаемы *только* тѣмъ лицомъ, которое ихъ переживаетъ, тогда какъ всякое матеріальное явленіе воспринимается сразу всѣми. Чужая душа потемки; чужихъ душевныхъ явленій мы не воспринимаемъ, а лишь *заключаемъ* о нихъ по ихъ тѣлеснымъ обнаруженіямъ. А отъ этого и методъ, посредствомъ котораго мы въ психологіи, теоріи познанія и логикѣ накопляемъ изучаемые факты, будетъ другой, чѣмъ при изученіи явленій матеріальныхъ. Факты внѣшняго или матеріальнаго міра узнаются и накопляются при помощи наблюденія внѣшняго, производимаго посредствомъ внѣшнихъ чувствъ, а душевныя явленія узнаются посредствомъ *самонаблюденія*, т. е. непосредственнымъ (безъ помощи внѣшнихъ органовъ) воспріятіемъ ихъ внутри насъ самихъ. Употребленіе внѣшняго наблюденія для накопленія изучаемыхъ фактовъ и для провѣрки нашихъ выводовъ относительно нихъ называется *объективнымъ методомъ*, а употребленіе само-

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

наблюденія—*субъективнымъ методомъ*. Психологія, теорія познанія и логика должны, разумѣется, накоплять изучаемые ими факты посредствомъ самонаблюденія.

Самонаблюденіе, какъ методъ логики.

Относительно логики легко можетъ возникнуть сомнѣніе, прибѣгаетъ ли она къ помощи самонаблюденія? Не обходится ли она безъ него такъ же, какъ и геометрія? Какъ основаніе въ пользу этого сомнѣнія можно выставить слѣдующее соображеніе: логика должна разсматривать научные способы мышленія, т. е. такіе способы, которые можно считать образцами цѣлесообразнаго мышленія. А для того, чтобы она могла одни способы мышленія считать образцовыми или правильными, а другіе — неправильными, нецѣлесообразными, она должна руководствоваться знаніемъ нѣкоторыхъ основныхъ нормъ или правилъ, которыя предписывали бы, какими особенностями должно отличаться образцовое или правильное мышленіе. Такимъ образомъ выходитъ, что методъ изученія логики будетъ слѣдующимъ: на основаніи этихъ нормъ она должна построить заключенія: a) о томъ, каковы могутъ, а при различныхъ условіяхъ, должны быть образцовые (или пригодные для науки) способы мышленія; b) каковы могутъ быть отступленія отъ нихъ т. е. ошибки мышленія. Слѣдовательно, ея методъ въ главныхъ чертахъ будетъ похожъ на методъ геометріи. Къ наблюденію же (въ томъ числѣ, можетъ быть, и къ самонаблюденію) она будетъ прибѣгать лишь для выясненія слѣдующихъ пунктовъ: a) каковы тѣ условія, въ зависимости отъ которыхъ изъ всѣхъ возможныхъ (т. е. допускаемыхъ основными нормами) способовъ мышленія мы должны прибѣгать къ такому, а не другому способу; b) какія изъ мыслимыхъ ошибокъ совершаются нами и на дѣлѣ.

На это сомнѣніе можно дать такой отвѣтъ: 1) фактически невѣрно, будто бы мы считаемъ такіе или другіе способы мышленія правильными вслѣдствіе того, что мы подвергали ихъ сравненію съ какими либо нормами мышленія. Это настолько же невѣрно, какъ и то, будто бы мы оцѣниваемъ гармоничность звуковъ, руководясь какими нибудь правилами. Какъ мы чувствуемъ гармонію, такъ же чувствуемъ мы правильность мышленія (гармонію мыслей). Когда мы находимъ правильнымъ такое разсужденіе: „ртуть жидкость, а жидкости всѣ упруги; слѣдовательно и ртуть упруга“, то мы не справляемся и не сличаемъ его ни съ какими нормами, а просто чувствуемъ, что оно правильно. Какъ у насъ есть музыкальное чувство, такъ у насъ есть и чувство логичности: если оно возбуждается пріятнымъ для насъ образомъ, то мы находимъ данное разсужденіе правильнымъ, въ противномъ же случаѣ—неправильнымъ *). Такимъ образомъ, мы прежде всего при рѣшеніи

*) Этимъ легко объясняются такіе психологическіе факты. Часто бываетъ, что разсужденіе безукоризненно правильно, но выводъ его для насъ непріятенъ; и мы стараемся вскрыть въ немъ какую нибудь ошибку мышленія. Бываетъ и наобо-

подобныхъ вопросовъ руководствуемся самонаблюденіемъ. Если же мы и прибѣгаемъ къ ссылкамъ на нормы мышленія, то, также, какъ и въ музыкѣ, только въ случаѣ споровъ, несогласій. Да и здѣсь мы охотнѣе всего прибѣгаемъ къ подбору такихъ примѣровъ разсужденія, которые были бы проще обсуждаемаго, но принадлежали бы къ числу однородныхъ съ нимъ. Самый же подборъ и обсужденіе этихъ примѣровъ мы производимъ при помощи самонаблюденія надъ тѣмъ, какъ они дѣйствуютъ на наше логическое чувство. 2) Конечно, нельзя отрицать, что у насъ есть нормы мышленія. Но прежде чѣмъ ссылаться на нихъ при обсужденіи какого либо способа мышленія, мы еще должны ихъ выяснить себѣ, сознать ихъ во всей ихъ ясности и отчетливости. А какъ это сдѣлать? Не иначе, какъ тѣмъ путемъ, чтобы при помощи самонаблюденія мы собрали, разсмотрѣли и подвергли тщательному анализу разнообразнѣйшіе способы мышленія, которые возбуждали бы наше чувство логичности наиболѣе пріятнымъ образомъ *). Такимъ образомъ, несомнѣнно, что логика главнѣе всего пользуется самонаблюденіемъ. Вотъ почему выше мы говорили, что изученіе логики должно развивать нашу способность къ самонаблюденію, и притомъ развивать такъ, какъ это не дѣлается даже при изученіи психологіи: вѣдь психологія не имѣетъ въ виду выяснять какія бы то ни было нормы, въ томъ числѣ и нормы мышленія. Она разсматриваетъ мышленіе, какъ естественный фактъ.

Впрочемъ, послѣ всѣхъ этихъ объясненій все-таки можетъ остаться слѣдующее сомнѣніе: коль скоро логика должна разсматривать научные способы мышленія, то не будетъ ли для нея простѣйшимъ средствомъ—разсматри-

---

ротъ: разсужденіе въ высшей степени неправильно; но его выводъ намъ пріятенъ, и мы не замѣчаемъ ошибочности разсужденія. Въ обоихъ случаяхъ мы испытываемую нами пріятность и непріятность ошибочно ставимъ за счетъ логическаго чувства. Далѣе, люди часто мучаются, и даже сердятся, когда наталкиваются на неправильныя разсужденія. Это понятно: какъ музыкальный виртуозъ мучается, и даже иногда непристойно сердится, когда слышитъ фальшивые звуки, такъ точно долженъ мучиться и человѣкъ съ сильной логикой, коль скоро подвергаютъ истязанію его логическое чувство. Если же спросятъ, почему же мы сравнительно легко прощаемъ разныя гнѣвныя выходки талантливому музыканту, и не прощаемъ, если кто нибудь сердится за ошибочность мышленія, то и это легко объяснить безъ всякаго противорѣчія съ только что сказаннымъ: къ музыкѣ относятся, какъ къ забавѣ; И никому не обидно, что у него отрицаютъ достаточное развитіе музыкальнаго чувства. Но ни одинъ тупица не допуститъ, что у него меньше ума, чѣмъ у другихъ людей. Онъ согласенъ, что у него меньше знаній, но отнюдь не ума. Поэтому онъ готовъ согласиться, что его нѣніе или музыка могутъ подвергать мученію музыкальное чувство виртуоза, но никогда не помирится онъ съ тѣмъ, что можетъ оскорблять и мучить логическое чувство другихъ людей. Конечно, логикѣ оказываютъ чрезъ это нѣкоторую несправедливость сравнительно съ музыкой, но она съ избыткомъ уравновѣшивается тѣмъ, что за развитіемъ музыкальнаго чувства гонятся неизмѣримо меньше, чѣмъ за развитіемъ чувства логичности. Поэтому человѣкъ, раздражающійся за то, что мучаютъ и оскорбляютъ его логическое чувство, поступаетъ явно несправедливо.

*) Замѣтимъ кстати, что этимъ соображеніемъ отчасти уже объясняется тотъ порядокъ изложенія, который принятъ въ нашемъ курсѣ.

вать ихъ въ томъ видѣ, какъ они совершались у извѣстныхъ ученыхъ, которые изложили свои мысли въ классическихъ научныхъ произведеніяхъ? А если такъ, то не выйдетъ ли, что логика взамѣнъ самонаблюденія развивается посредствомъ внѣшняго, объективнаго наблюденія? Авторъ „Курса позитивной Философіи“ Огюстъ Контъ (жившій между 1798 и 1857 г.г.) предложилъ въ этомъ сочиненіи именно такой способъ для изученія мышленія. (Это предложеніе можно подкрѣпить еще тѣмъ соображеніемъ, что мышленіе каждаго изъ насъ обыкновенно совершается безпорядочно, хаотически, и не можетъ считаться образцовымъ; образцовое же мышленіе можетъ быть только въ образцовыхъ научныхъ произведеніяхъ). И Контъ думалъ поэтому, что мышленіе слѣдуетъ изучать посредствомъ объективнаго, а не субъективнаго наблюденія. Но онъ упустилъ изъ виду, что, наблюдая образцовыя научныя произведенія, мы въ дѣйствительности будемъ наблюдать не мышленіе, не мысли и не связь мыслей, а одни лишь написанныя или напечатанныя *буквы:* глаза наши способны видѣть буквы, но видѣть мысли они не способны. Конечно, сочетанія буквъ, слова, *обозначаютъ* разныя понятія, но обозначаютъ только для того, кто знаетъ языкъ, которому принадлежатъ эти слова. А что значитъ знать языкъ? Это значитъ, услышавъ или прочитавъ слова (т. е. *звуки* или *буквы*) этого языка, умѣть воспроизвести *въ самомъ себѣ* обозначаемыя ими понятія. Поэтому, если я наблюдаю мысли и способы мышленія, изложенные въ классическихъ научныхъ произведеніяхъ, то я дѣлаю это *только* тѣмъ путемъ, что сперва воспроизвожу эти мысли и способы мышленія въ самомъ себѣ, въ своемъ умѣ, и уже послѣ того наблюдаю ихъ въ своемъ собственномъ умѣ. Значитъ, это наблюденіе въ дѣйствительности составляетъ одинъ изъ видовъ самонаблюденія, а отнюдь не объективное наблюденіе. Вообще, надо твердо помнить, что особенность всѣхъ душевныхъ явленій и процессовъ состоитъ именно въ томъ, что они могутъ восприниматься только тѣмъ, кто ихъ переживаетъ; но ихъ нельзя воспринимать въ другихъ лицахъ — внѣ себя. Мы, конечно, часто употребляемъ такія выраженія: „я вижу, что онъ сердится, радуется и т. д.“, или — „я вижу его замыслы, насквозь вижу его мысли и т. п.“ Но все это — выраженія, выработанныя житейскимъ языкомъ, который не гонится за научной точностью, и выраженія, которыя отнюдь не слѣдуетъ понимать въ буквальномъ смыслѣ. Въ дѣйствительности, если говорить строго научнымъ языкомъ, они обозначаютъ только слѣдующее: „я вижу различныя *тѣлесныя* явленія, которыя служатъ для меня знаками опредѣленныхъ душевныхъ явленій, и по этимъ то знакамъ я очень быстро, мгновенно, *заключаю* объ этихъ душевныхъ явленіяхъ“.

Чтобы закончить наше введеніе въ логику, нужно упомянуть еще объ одномъ вопросѣ. Мы установили опредѣленіе логики, не справляясь съ тѣмъ, какъ до сихъ поръ ее опредѣляли и опредѣляютъ различные философы. Разумѣется, мы будемъ разыскивать и развивать содержаніе логики не иначе, какъ подъ руководствомъ установленнаго нами опредѣленія. Но терминъ „логика“ имѣетъ свое исторически установившееся значеніе, ибо логика существуетъ уже болѣе 2000 лѣтъ: ея основателемъ былъ знаменитый Ари-

стотель, жившій между 384 и 322 г. до Р. Хр. И вотъ, у насъ возникаетъ такое опасеніе: совпадетъ ли содержаніе той науки, которую мы построимъ подъ руководствомъ нашего опредѣленія логики, съ той наукой, за которой исторически укрѣпилось названіе логики? Не построимъ ли мы подъ именемъ логики такую науку, которая будетъ очень важной и интересной наукой, но все-таки — будетъ такой наукой, которую нельзя называть логикой? Вѣдь нельзя произвольно измѣнять исторически установившееся значеніе терминовъ: чрезъ это возникнетъ сбивчивость въ научномъ языкѣ. Конечно, нельзя заранѣе отрицать невозможность подобнаго предположенія: въ немъ нѣтъ ничего нелѣпаго. Но осуществится ли оно на дѣлѣ или нѣтъ, въ этомъ можно убѣдиться не иначе какъ слѣдующимъ путемъ: мы прежде всего должны, не обращая ровно никакого вниманія на эти сомнѣнія, развить все содержаніе логики подъ руководствомъ нашего опредѣленія; а послѣ того намъ нужно сравнить построенную нами науку съ той, за которой исторически установилось названіе логики, другими словами, разсмотрѣть ея исторію. Но при этомъ надо имѣть въ виду, что мы въ правѣ требовать совпаденія состава нашей науки съ составомъ исторически установившейся логики только въ главныхъ пунктахъ, а не во всѣхъ частностяхъ. Дѣйствительно, исторія логики и обзоръ ея современной литературы тотчасъ же показываютъ, что подъ именемъ логики подразумѣваются такія ученія, которыя по своему составу только въ главныхъ чертахъ совпадаютъ другъ съ другомъ, а за этими предѣлами въ каждомъ изъ нихъ есть рядъ такихъ вопросовъ, которые разсматриваются въ другихъ, какъ не относящіеся къ дѣлу, и наоборотъ. Такъ, въ нѣкоторыхъ курсахъ логики вводятъ ученіе о методахъ изложенія науки (причемъ еще часто такъ опредѣляютъ логику, что опредѣленіемъ ея даже не требуется разсматривать это ученіе); въ другихъ же пропускаютъ его, считая его относящимся не къ логикѣ, а къ дидактикѣ. При нашемъ опредѣленіи оно, разумѣется, то же должно быть пропущено, ибо методы изложенія науки суть методы ея преподаванія, а не методы ея развитія.

Но такъ какъ исторія логики можетъ составить предметъ особаго курса, а отчасти входитъ въ исторію философіи, то мы воздержимся отъ ея систематическаго изложенія, а взамѣнъ того будемъ по временамъ, по поводу разныхъ вопросовъ, дѣлать разныя историческія ссылки и справки, изъ которыхъ отчасти уже будетъ видно совпаденіе главныхъ пунктовъ нашей науки съ исторически установившейся логикой.

ГЛАВА II.

Мышленіе въ его отличіяхъ отъ дѣятельности памяти и воображенія.

Воображеніе и память. Умъ и мышленіе.

Теперь, собственно, слѣдовало бы приступить къ выполненію задачи логики, т. е. разсматривать научные способы мышленія; а для этого надо взять различные методы и слѣдить за употребляющимися при нихъ способами мышленія. Но нельзя слѣдить за способами мышленія, не выяснивъ себѣ предварительно, что такое само мышленіе; поэтому приходится предварительно сдѣлать для этой цѣли небольшое отступленіе отъ нашей прямой задачи.

Все время, пока мы строили опредѣленіе логики, мы подразумѣвали подъ мышленіемъ дѣятельность ума. Значитъ, для выясненія мышленія намъ необходимо уяснить себѣ, что такое умъ. Слово же умъ имѣетъ два значенія, что видно изъ слѣдующаго: его дѣятельность въ общежитіи обыкновенно обозначается словомъ „думать“, а слово „думать“ употребляется и въ широкомъ, и въ узкомъ смыслѣ. Въ широкомъ смыслѣ оно значитъ и мечтать, т. е. фантазировать, и вспоминать и т. д. Въ этомъ случаѣ мы этимъ словомъ обозначаемъ порожденіе, комбинированіе, видоизмѣненіе, преобразованіе такихъ продуктовъ, которые а) не принадлежатъ къ ощущеніямъ и b) въ то же время таковы, что одна часть ихъ имѣетъ, или можетъ имѣть, познавательное значеніе (т. е. служить для развитія знанія, таковы напр. воспоминанія), а другіе, хотя и не имѣютъ познавательнаго значенія, можетъ быть даже и никогда не могутъ пріобрѣсти его, но по своему матеріалу или психологическому характеру вполнѣ похожи на первые, однородны съ ними (таковы образы фантазіи). Всѣ такіе продукты или душевныя состоянія называются въ общежитіи *мыслями*. Въ этомъ же значеніи и мы въ этомъ курсѣ будемъ всегда употреблять это слово.

Итакъ, подъ *мыслями* мы будемъ подразумѣвать *всѣ* безъ различія, не принадлежащіе къ числу воспріятій и ощущеній, душевные продукты или душевныя состоянія, одна часть которыхъ имѣетъ, или можетъ имѣть, познавательное значеніе, а другая въ психологическомъ отношеніи вполнѣ однородна съ первой. Словомъ же „думать“, какъ сейчасъ сказано, часто обозначаютъ порожденіе, комбинированіе и видоизмѣненіе *всякихъ* мыслей; а такъ какъ это же слово „думать“ означаетъ и дѣятельность ума, то зна-

читъ въ этомъ случаѣ уму придаютъ широкое значеніе и подразумѣваютъ подъ нимъ *способность ко всякаго рода мыслямъ и ихъ комбинаціямъ* безъ различія. Такимъ образомъ, умъ въ этомъ широкомъ смыслѣ обнимаетъ и память, и ту способность, которую принято называть воображеніемъ, способность, созидающую мысленныя картины (ихъ называютъ „образы“, „представленія“) того, что не было нами воспринято, притомъ точь въ точь такія картины, какія могли бы возникнуть въ насъ и въ томъ случаѣ, если-бы соотвѣтствующіе имъ предметы были нами восприняты (Возьмемъ, напримѣръ, имѣющіяся у насъ представленія русалки, Іоанна Грознаго. Они возникли въ насъ посредствомъ дѣятельности воображенія; но такія же точно представленія могли бы быть въ насъ и тогда, если-бы мы дѣйствительно видѣли русалку, Іоанна Грознаго). Воображеніе въ обыденной жизни понимается еще иначе; именно, въ обыденной жизни подъ воображеніемъ подразумѣвается еще способность представлять себѣ что нибудь *ярко и живо*, причемъ у однихъ эта способность весьма мало развита, и всѣ ихъ представленія блѣдны, другіе же обладаютъ ею въ высокой степени, и ихъ представленія доходятъ иногда до такой же живости или яркости, какъ и воспріятія. Но, во избѣжаніе сбивчивости въ терминахъ, мы будемъ называть воображеніемъ, какъ это принято въ русской психологической литературѣ, лишь описанную сейчасъ творческую способность, созидающую новые образы.

Итакъ, умъ въ широкомъ смыслѣ означаетъ способность ко всякаго рода мыслямъ и къ всевозможнымъ дѣйствіямъ надъ ними, способность — комбинировать ихъ и видоизмѣнять, будутъ ли онѣ воспоминаніями, или продуктами воображенія, или чѣмъ нибудь инымъ—это безразлично, такъ что умъ въ этомъ смыслѣ обнимаетъ и память, и воображеніе. А всѣ способности безъ различія, входящія въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ, мы будемъ называть *мыслительными способностями*, ибо всѣ, безъ различія, продукты ума въ широкомъ значеніи этого слова мы рѣшили называть *мыслями*.

Но, какъ мы уже упомянули, слово умъ употребляютъ также и въ узкомъ смыслѣ, и тогда подъ нимъ подразумѣвается только одна изъ мыслительныхъ способностей, т. е. одна изъ тѣхъ способностей, которыя входятъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ, и именно та, которая входитъ въ составъ его *сверхъ* памяти и воображенія. Это видно опять таки прежде всего изъ употребленія слова „думать“. Это слово употребляютъ часто и въ узкомъ смыслѣ; и тогда имъ обозначаютъ уже иную дѣятельность, чѣмъ дѣятельность памяти и воображенія, и притомъ такую, которая приводитъ насъ къ знанію. Послѣднее обстоятельство (именно то, что она приводитъ насъ къ знанію) показываетъ, что дѣятельность эта, хотя и отличается отъ дѣятельности памяти и воображенія, тѣмъ не менѣе входитъ въ составъ дѣятельности ума въ широкомъ смыслѣ. Слѣдовательно, подъ умомъ въ узкомъ смыслѣ подразумѣваютъ такую способность, которая *вмѣстѣ* съ памятью и воображеніемъ составляетъ умъ въ широкомъ смыслѣ. Все это, говоримъ мы, обнаруживается уже изъ употребленія слова „думать“ въ узкомъ смыслѣ. Именно: подъ нимъ часто подразумѣваютъ дѣя-

тельность, которую нужно присоединить къ дѣятельности памяти и воображенія, чтобы контролировать ихъ и вырабатывать при ихъ помощи такія мысли, которыя навѣрняка составили бы знаніе. Такъ, часто замечтавшагося человѣка (т. е. поддавшагося игрѣ воображенія и введеннаго ею въ обманъ) приглашаютъ *подумать*, на сколько мечты его соотвѣтствуютъ дѣйствительности. Ученика, котораго при отвѣтѣ сбиваетъ память, подсовывая ему вмѣсто важнаго и существеннаго что нибудь случайное, упрекаютъ въ томъ, что онъ не *думаетъ*, когда отвѣчаетъ урокъ. Въ томъ и другомъ случаѣ слово „думать“ употребляется въ узкомъ смыслѣ и обозначаетъ *иную* дѣятельность, чѣмъ дѣятельность памяти и воображенія, но все-таки такую, которая также входитъ въ составъ дѣятельности ума въ широкомъ смыслѣ. А такъ какъ слово „думать“ означаетъ все-таки дѣятельность ума, то значитъ въ этомъ случаѣ и уму, т. е. „способности думать“ придается уже узкое значеніе, именно значеніе такой способности, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ, но отличается отъ памяти и воображенія. Это же самое узкое значеніе имѣется въ виду и тогда, когда говорятъ, что у животныхъ и у дѣтей мало ума. Не говорятъ, что у дѣтей мало памяти или воображенія; иногда у нихъ и то, и другое очень сильно развито; но именно—мало ума. Про животныхъ то же говорятъ—мало ума, хотя не говорятъ—мало памяти. Что же это значитъ? Это значитъ, что у нихъ мало такой способности, которая обращаетъ наши мысли въ надежное знаніе. Очевидно, что въ этомъ случаѣ подъ словомъ умъ подразумѣваютъ такую способность, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія.

Итакъ, слово умъ употребляется въ двухъ значеніяхъ—въ широкомъ и узкомъ. Въ широкомъ смыслѣ подъ нимъ подразумѣвается способность ко всякимъ мыслямъ, безъ различія, и ихъ комбинаціямъ. Въ узкомъ—одна изъ способностей, входящихъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ, и именно та, которая входитъ въ него *сверхъ* памяти и воображенія. Раньше же было сказано, что для выясненія понятія о мышленіи надо выяснить понятіе объ умѣ. Спрашивается, въ какомъ же смыслѣ объ умѣ — въ узкомъ или широкомъ? Разумѣется въ томъ самомъ, какое мы имѣли въ виду, когда строили свое опредѣленіе логики. А тогда мы противопоставляли мышленіе дѣятельности памяти и воображенія: вѣдь мы говорили тогда, что къ мышленію мы обращаемся для контроля надъ памятью и воображеніемъ, и на этомъ то отчасти и основывали нашу увѣренность въ томъ, что видоизмѣненія способовъ мышленія не могутъ быть слишкомъ многочисленными.

Слѣдовательно, при опредѣленіи задачъ логики мы имѣли въ виду умъ въ узкомъ смыслѣ, и мышленіемъ называли дѣятельность ума въ узкомъ смыслѣ. Такъ мы будемъ поступать и впередъ, чтобы избѣгнуть двусмысленности въ выраженіяхъ „думать“, „обдумывать“ и т. п., т. е. мышленіемъ всегда будетъ называть только дѣятельность ума въ узкомъ смыслѣ.

Слѣдовательно, намъ надо теперь (сообразно со сказаннымъ въ началѣ главы) выяснить или отличія мышленія отъ дѣятельности памяти и воображенія, или же отличія ума въ узкомъ смыслѣ отъ памяти и воображенія,

ибо до сихъ поръ мышленіе охарактеризовано только отрицательными признаками; про него сказано только то, что оно не есть ни дѣятельность памяти, ни дѣятельность воображенія. Но чѣмъ именно оно отличается отъ нихъ? Этого мы еще не говорили.

Объ употребленіи понятій душевныхъ способностей и ихъ дѣятельностей.

Но какъ узнать это; и можно ли навѣрное узнать это? Мы ставимъ оба эти вопроса по той причинѣ, что здѣсь можетъ возникнуть слѣдующее недоумѣніе: самихъ душевныхъ способностей мы навѣрно не наблюдаемъ. Напримѣръ, самой памяти мы не наблюдаемъ и не можемъ наблюдать; и если мы говоримъ что нибудь объ ея прочности, точности, широтѣ и т. д., то только на основаніи тѣхъ особенностей, которыя мы находимъ въ нашихъ воспоминаніяхъ. А если это такъ, то мы можемъ спросить себя—въ правѣ ли мы въ наукѣ говорить о душевныхъ способностяхъ? Не будемъ ли мы, говоря о нихъ, высказывать такія мысли, для которыхъ въ опытѣ нѣтъ соотвѣтствующихъ объектовъ, такъ что нельзя провѣрить, насколько эти мысли вѣрны? Такое же сомнѣніе можетъ возникнуть и относительности дѣятельности душевныхъ способностей, ибо, если мы не въ правѣ говорить о способности, то не въ правѣ говорить и объ ея дѣятельности. Къ тому же надо еще рѣшить путемъ точнаго психологическаго анализа, можемъ ли мы наблюдать ту или другую душевную дѣятельность, напримѣръ дѣятельность воспоминанія, мышленія и т. д. Намъ, правда, кажется, будто бы мы наблюдаемъ дѣятельность памяти. Но несомнѣнно, что когда это намъ кажется, то въ *тоже самое время* мы наблюдаемъ и продукты памяти, т. е. воспоминанія, и ихъ видоизмѣненія, такъ что при тщательномъ анализѣ легко можетъ оказаться, что на самомъ то дѣлѣ мы вовсе не воспринимаемъ дѣятельности памяти, а только намъ кажется, какъ будто бы мы ее воспринимаемъ. Легко можетъ случиться, что здѣсь дѣло обстоитъ также, какъ и съ наблюденіемъ надъ магнитомъ. Намъ съ перваго взгляда кажется, будто бы мы воспринимаемъ его притягательную дѣятельность; на самомъ же дѣлѣ мы воспринимаемъ не самую притягательную дѣятельность, а одно лишь сближеніе желѣза съ магнитомъ. Вѣдь наши глаза не способны воспринять ничего другаго кромѣ тѣлъ, ихъ цвѣта, формы, величины и движеній; слѣдовательно, сама то дѣятельность магнита никоимъ образомъ не можетъ быть воспринята и наблюдаема; а наблюдаются нами одни лишь ея результаты, т. е. возбуждаемыя ею движенія. Но, воспринимая эти движенія, мы очень быстро заключаемъ о дѣйствующей въ магнитѣ силѣ; и вотъ вслѣдствіе крайней быстроты этого заключенія намъ и кажется, будто бы мы воспринимаемъ самую дѣятельность этой силы. Поэтому психологія должна еще рѣшить, насколько это вѣрно, что мы воспринимаемъ самыя душевныя дѣятельности. А, разумѣется, рѣшить это не совсѣмъ легко; и если мы теперь попытаемся это сдѣлать,

то вмѣсто логики углубимся въ изученіе психологіи. Но одно изъ двухъ: *или логика совсѣмъ не имѣетъ права существовать въ видѣ особой науки, или же она должна быть независима отъ всякихъ психологическихъ споровъ и теорій.*

Вотъ въ виду всѣхъ этихъ соображеній и приходится спросить себя: въ правѣ ли мы до рѣшенія этого вопроса употреблять въ логикѣ, да и во всякой другой наукѣ кромѣ психологіи, понятія душевныхъ способностей и душевной дѣятельности, и говорить объ ихъ различіяхъ? Но это недоумѣніе можно устранить, даже не углубляясь слишкомъ далеко въ психологію, если только соблюдать нѣкоторыя предосторожности. Здѣсь дѣло стоитъ также, какъ въ естествознаніи съ силами природы — тяготѣніемъ, магнитизмомъ, химическимъ сродствомъ и т. д. Ихъ самихъ и самихъ ихъ дѣятельностей нельзя воспринимать; воспринимается не сила и не дѣятельность силы тяготѣнія, но вызываемыя этой силой и ея дѣятельностью результаты, т. е. сближеніе матеріальныхъ частицъ и способы (законы) этого сближенія. Но тѣмъ не менѣе въ естествознаніи мы пользуемся понятіями силъ и ихъ дѣятельностей, какъ *вспомогательными*, такъ какъ черезъ это мы придаемъ своему знанію природы наиболѣе удобную для насъ форму. При этомъ мы соблюдаемъ лишь слѣдующую мѣру предосторожности; каждую силу и ея дѣятельность мы характеризуемъ только производимыми ею явленіями, которыя мы наблюдаемъ или могли бы наблюдать. Такъ, мы наблюдаемъ, или могли бы наблюдать, сближеніе матеріальныхъ частицъ и говоримъ, что сила тяготѣнія есть притягательная (сближающая) сила. Далѣе, мы наблюдаемъ, что ускоренія при этомъ сближеніи зависятъ отъ массы и разстоянія, и мы говоримъ, что дѣятельность этой силы прямо пропорціональна массѣ и обратно пропорціональна квадратамъ разстоянія.

Такъ же точно мы въ правѣ поступать въ логикѣ и въ другихъ наукахъ и съ понятіями душевныхъ способностей и ихъ дѣятельностей, не дожидаясь рѣшенія вопроса о нихъ со стороны психологіи. Мы можемъ пользоваться этими понятіями, какъ *вспомогательными*; и мы должны такъ поступать, потому что это даетъ намъ возможность облечь наше знаніе въ наиболѣе удобную для насъ форму: мы такъ устроены, что для насъ врядъ —ли возможно, а ужъ во всякомъ случаѣ крайне трудно, обойтись безъ помощи понятій душевныхъ способностей и дѣятельностей. Но мы должны характеризовать различія этихъ способностей и ихъ дѣятельностей только такими данными, какія мы дѣйствительно подмѣчаемъ въ тѣхъ душевныхъ продуктахъ или состояніяхъ, которыя мы ставимъ за счетъ этихъ способностей, т. е. приписываемъ дѣятельности этихъ способностей. Поступая такъ, мы, очевидно, не предрѣшимъ никакого психологическаго вопроса и будемъ высказывать только то, что должно быть признано при всякой психологической теоріи.

Вернемся же къ нашему вопросу, т. е. къ выясненію ума въ узкомъ смыслѣ и выясненію мышленія, какъ его дѣятельности. Подъ умомъ въ узкомъ смыслѣ подразумѣвается, какъ мы сказали, способность, входящая въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія. Слѣдова-

тельно, умъ въ узкомъ смыслѣ и мышленіе можно и должно отличать отъ памяти и воображенія слѣдующимъ путемъ: мы должны перечислить систематически, безъ пропусковъ, всѣ наши мысли, всѣ ихъ роды и комбинаціи или соединенія, и, сдѣлавъ этотъ перечень, посмотрѣть, какія изъ этихъ родовъ мыслей или ихъ соединеній не могли бы существовать въ насъ, если бы въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ (т. е. въ число способностей, порождающихъ разныя мысли и ихъ соединенія) не входило бы никакой другой способности, кромѣ памяти и воображенія. Все, что окажется невозможнымъ при такомъ условіи, должно быть поставлено за счетъ мышленія (т. е. дѣятельности ума въ узкомъ смыслѣ); и тогда умъ въ узкомъ смыслѣ и мышленіе могутъ быть охарактеризованы, какъ способность и дѣятельность, порождающія именно такія-то и такія-то мысли и ихъ соединенія, причемъ мы перечислимъ и то, и другое. Кстати замѣтимъ тутъ же, что, сообразно съ сказаннымъ, мы и способы мышленія обязаны характеризовать лишь по тѣмъ видоизмѣненіямъ въ мысляхъ, порождаемыхъ мышленіемъ, которыя можно подмѣтить.

Приступимъ теперь къ перечню всѣхъ родовъ мыслей и ихъ соединеній.

Представленія.

Присматриваясь къ нашимъ мыслямъ, мы сразу наталкиваемся на одинъ родъ ихъ, называемый *представленіями*. Всякій понимаетъ, что подразумѣвается подъ этимъ словомъ; но такъ какъ по различію продуктовъ мы будемъ судить о различіи дѣятельностей, ихъ порождающихъ, то намъ необходимо, хотя бы вкратцѣ, описать представленія, т. е. отмѣтить ихъ отличительную черту. Въ чемъ же состоитъ отличительная черта представленій? Подъ представленіями подразумѣваются такіе продукты, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ, т. е. какъ-бы воспринимаемъ, такіе объекты, какихъ на самомъ дѣлѣ нѣтъ передъ нами. Отсюда и самое названіе: представленіе, т. е. то, что какъ-бы ставится передъ нами; представлять — какъ-бы ставить предъ собой. Напримѣръ, мы представляемъ себѣ Неву, фею, лѣшаго, ландышъ, домъ, любой цвѣтъ, любой звукъ, запахъ и т. д.

При этомъ описаніи представленій мы употребляемъ слово „объектъ“ вмѣсто „предметъ“; это потому, что послѣднее слово у многихъ русскихъ (какъ это обнаруживается на экзаменахъ философіи) тѣсно слилось съ мыслью *о вещи*; при употребленіи его многіе невольно думаютъ о вещи, между тѣмъ мы можемъ представлять себѣ, т. е. посредствомъ представленія мысленно разсматривать какъ *вещь*, такъ и *ея свойства*, напримѣръ цвѣтъ, запахъ и т. д. Вотъ почему лучше употреблять слово „объектъ“, этимологическое значеніе котораго вполнѣ одинаково съ значеніемъ слова „предметъ“, но не пробуждаетъ никакихъ предвзятыхъ мнѣній.

Отмѣтимъ еще, что при описаніи представленій не слѣдуетъ говорить, что они „копіи“ или „отпечатки“ воспринятаго, такъ какъ подъ это описаніе не подойдетъ тогда цѣлая группа мыслей, при помощи которыхъ мы

мысленно разсматриваемъ объекты, какіе нами никогда не воспринимались, хотя никто не усомнится назвать эти мысли представленіями: такъ, мы представляемъ себѣ домоваго, русалку, Ивана Грознаго, Нерона и т. д. Когда я представляю себѣ дворника своего дома, и когда представляю себѣ домоваго, то въ обоихъ случаяхъ во мнѣ возникаютъ вполнѣ однородныя душевныя состоянія; и если мы называемъ первое изъ нихъ (представленіе дворника, котораго я видѣлъ когда то) представленіемъ, то нѣтъ основанія не называть этимъ же именемъ и второе состояніе (представленіе домоваго, котораго я никогда не видѣлъ). Но про послѣднее состояніе никакъ нельзя сказать, что оно составляетъ какъ бы копію или отпечатокъ того, что было мной воспринято. Напротивъ, оно создано мной самимъ, дѣятельностью моего воображенія.

Прежде чѣмъ продолжать рѣчь о представленіяхъ и разсматривать, на какія группы они могутъ быть раздѣлены, обратимъ вниманіе на слѣдующее обстоятельство: всѣ объекты сходны между собой въ чемъ нибудь, а кое въ чемъ различаются другъ отъ друга. Все то, чѣмъ объекты могутъ походить или не походить другъ на друга, называется ихъ *признаками*. Въ различныхъ объектахъ могутъ быть какъ одинаковые признаки, такъ и такіе, которыми данные объекты отличаются отъ всѣхъ другихъ. Отсюда два рода признаковъ: a) *признаки общіе*, посредствомъ которыхъ данный объектъ сходенъ съ цѣлой группой другихъ объектовъ, и b) *признаки единичные*, отличающіе его отъ всѣхъ другихъ объектовъ, хотя бы и очень похожихъ на него.

Въ представленіи же мы или мысленно разсматриваемъ объектъ со всѣми его единичными признаками, или же сосредоточиваемъ вниманіе на такихъ лишь признакахъ, которые общи цѣлой группѣ объектовъ, болѣе или менѣе сходныхъ между собой, такъ что мысленно разсматриваемъ одни лишь общіе признаки этого класса объектовъ. Въ зависимости отъ этого у насъ есть два рода представленій: A) представленія *единичныя* и B) представленія *общія*. Единичныя представленія тѣ, посредствомъ которыхъ мы мысленно разсматриваемъ объектъ, сознавая его единичность, его отличіе отъ другихъ объектовъ. Напримѣръ, въ такомъ именно видѣ мы представляемъ себѣ каждаго отдѣльнаго человѣка — Ивана, Петра и т. д. или каждую отдѣльную вещь — *этотъ* столъ и т. д. Общія же представленія это тѣ, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь общіе признаки, присущіе цѣлой группѣ объектовъ, причемъ еще всегда *сознаемъ*, что они общіе; напримѣръ: домъ вообще, человѣкъ вообще, цвѣтъ вообще, движеніе вообще.

Единичныя представленія, въ свою очередь, распадаются на двѣ группы: a) *воспроизведенныя* и b) *воображаемыя*. Въ воспроизведенныхъ представленіяхъ мы воспроизводимъ, или же мысленно разсматриваемъ, то, что было воспринято нами раньше. Напримѣръ: мы видѣли извѣстный домъ, извѣстный цвѣтъ, такого-то человѣка, и послѣ того представляемъ ихъ себѣ. Воображаемыя представленія во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ похожи на воспроизведенныя представленія; но отличаются отъ нихъ тѣмъ, что соотвѣтству-

ющіе имъ объекты нами прежде не воспринимались, или потому, что нигдѣ не существуютъ, или потому, что еще не попадались намъ. Напримѣръ, представленіе Зевса было бы воспроизведеннымъ, если бы мы видѣли Зевса, но такъ какъ этого не было, то оно воображаемое. То же самое представленіе Ивана Грознаго, райскаго свѣта и т. п.; во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ они однородны съ воспроизведенными представленіями, но мы никогда не видѣли ни Грознаго ни райскаго свѣта.

Относительно общихъ представленій надо сдѣлать слѣдующее замѣчаніе: съ перваго взгляда кажется, что они состоятъ изъ представленія однихъ лишь общихъ признаковъ. Но не слѣдуетъ въ логикѣ утверждать этого. Пусть психологія рѣшаетъ вопросъ, насколько вѣренъ этотъ взглядъ; нѣкоторые психологи (даже большинство) думаютъ, что онъ ошибоченъ. Поэтому въ логикѣ мы будемъ выражаться такимъ образомъ, чтобы наши слова могли быть признаны независимо отъ психологическихъ споровъ, и скажемъ такъ: несомнѣнно, что у насъ есть представленія, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь общіе признаки, *сознавая* въ то же время, что они именно общіе признаки. Вотъ эти-то представленія и называются общими независимо отъ того, будутъ ли они состоять изъ представленія однихъ лишь общихъ признаковъ, или же на ряду съ ними представляются нами, но не привлекаютъ къ себѣ вниманія, и единичные признаки.

Разсмотримъ же теперь, какія изъ перечисленныхъ группъ представленій могли бы существовать, еслибъ у насъ не было другихъ мыслительныхъ способностей (мыслительныхъ, т. е. относящихся къ уму въ широкомъ смыслѣ), кромѣ памяти и воображенія, и какія—нѣтъ? Очевидно, что воспроизведенныя представленія, если не всѣ, то во всякомъ случаѣ многія, могутъ существовать у насъ даже при наличности одной только мыслительной способности—памяти. Вѣдь что такое воспроизведенныя представленія? Это тѣ, въ которыхъ мы воспроизводимъ раньше нами воспринятое; а дѣятельность памяти и состоитъ именно въ томъ, что она какъ-бы сохраняетъ наши воспріятія, а потомъ съ большей или меньшей точностью ихъ воспроизводитъ. Далѣе, очевидно, что для возникновенія воображаемыхъ представленій памяти недостаточно, а нужна творческая способность, которую принято называть *воображеніемъ*; но за то не нужно никакой мыслительной способности, которая была бы у насъ *сверхъ* памяти и воображенія. Что же касается общихъ представленій, то легко убѣдиться, что они не могли бы у насъ быть, если бы у насъ не было другихъ мыслительныхъ способностей, кромѣ памяти и воображенія. И въ самомъ дѣлѣ, если бы у насъ была одна только память, то мы могли бы представлять себѣ лишь то, что воспринимали въ опытѣ. А въ опытѣ существуютъ только объекты, соотвѣтствующіе единичнымъ представленіямъ, потому что въ каждомъ объектѣ и общіе, и единичные признаки слиты вмѣстѣ *нераздѣльно*, и нѣтъ такихъ объектовъ, которые состояли бы изъ однихъ лишь общихъ признаковъ; при помощи же общихъ представленій мы мысленно разсматриваемъ одни лишь общіе признаки. Слѣдовательно, при наличности одной лишь памяти, всѣ наши мысли ограничивались бы единичными представленіями и ихъ комби-

пацiями. Тоже самое можно сказать и о воображенiи: оно способно порождать новыя представленiя, но лишь единичныя представленiя. Итакъ, общiя представленiя могутъ создаваться лишь той дѣятельностью, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* дѣятельности памяти и воображенiя, т. е. мышленiемъ.

Понятiя.

Второй родъ мыслей, который мы можемъ подмѣтить, это *понятiя*. Понятiями называютъ то одни лишь общiя представленiя (и тогда словомъ „представленiе“ обозначаютъ лишь одни единичныя представленiя), то какъ общiя, такъ и единичныя представленiя, но переработанныя такимъ образомъ, что при помощи ихъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь *существенные* признаки, причемъ сознаемъ ихъ принадлежность къ числу существенныхъ. Такая двойственность въ употребленiи или въ значенiи слова „понятiе“ зависитъ отъ двоякаго значенiя слова „понимать“ (первоначальный смыслъ котораго — схватывать, улавливать). Подъ пониманiемъ подразумѣвается то улавливанiе общихъ признаковъ, то улавливанiе существенныхъ признаковъ. Поэтому мы въ правѣ выбрать любое словоупотребленiе и условиться называть понятiями или общiя представленiя, или какъ и единичныя, такъ и общiя представленiя, но такъ переработанныя, что при помощи ихъ мысленно разсматриваются нами одни лишь существенные признаки. Удобнѣе принять второе словоупотребленiе, такъ какъ при немъ отмѣчается особымъ названiемъ особый родъ *всякихъ* представленiй (и общихъ, и единичныхъ); общiя же представленiя и безъ того уже имѣютъ свое хорошее названiе. Отмѣтить же особымъ названiемъ особый рядъ мыслей будетъ полезно въ виду того, что и относительно этого рода мыслей мы также должны поставить вопросъ: можетъ ли онъ существовать, если у насъ не будетъ другихъ мыслительныхъ способностей кромѣ памяти и воображенiя? Итакъ, подъ понятiями мы условливаемся подразумѣвать какъ общiя, такъ и единичныя представленiя, но такъ переработанныя, что при ихъ помощи мы мысленно разсматриваемъ въ соотвѣтствующихъ объектахъ одни лишь существенные признаки. При этомъ понятiя могутъ быть и общiя, и единичныя. Понятiе будетъ общимъ, когда при его помощи мысленно разсматриваются существенные признаки общаго представленiя, и единичнымъ — когда разсматриваются существенные признаки единичнаго представленiя. Напримѣръ, если мы представляемъ себѣ Iоанна Грознаго такъ, что мысленно разсматриваемъ одни лишь его существенные признаки, то это будетъ понятiе единичное; а если мы представляемъ себѣ человѣка вообще и разсматриваемъ одни лишь его существенные признаки, то это — понятiе общее.

Условливаясь употреблять слово понятiе въ указанномъ смыслѣ, мы, разумѣется, должны пояснить, что мы подразумѣваемъ подъ словами существенный признакъ. *Существенными признаками называются такiе, которые при разсматриванiи объекта съ извѣстной точки зрѣнiя оказы-*

ваются наиболѣе важными для того знанія о немъ, какое мы пріобрѣтаемъ, когда разсматриваемъ его съ этой точки зрѣнія, т. е. существенный признакъ болѣе всѣхъ другихъ признаковъ будетъ, при этой точкѣ зрѣнія, характеризовать данный объектъ, такъ что если-бы этого признака не было, то данный объектъ, при разсмотрѣніи его съ этой точки зрѣнія, не былъ бы тѣмъ, чѣмъ онъ есть теперь. Сообразно съ этимъ, существенный признакъ будетъ непремѣнно признакомъ постояннымъ, но не наоборотъ—не всякій постоянный признакъ будетъ существеннымъ. Напримѣръ, величина данной электрической машины есть ея постоянный признакъ, но онъ не войдетъ въ то *понятіе* этой самой машины, съ которымъ мы имѣемъ дѣло въ физикѣ; ибо съ точки зрѣнія физики величина машины не принадлежитъ къ числу важныхъ признаковъ. Въ глазахъ физика существенными признаками этой машины будутъ только тѣ, которые обусловливаютъ пригодность этой машины для добыванія электричества и отличіе ея отъ другихъ машинъ того же рода. И эти признаки таковы, что при разсмотрѣніи этой машины съ той точки зрѣнія, съ какой она разсматривается въ физикѣ, они содѣйствуютъ намъ въ достиженіи наибольшаго знанія этой машины; слѣдовательно, они, съ этой точки зрѣнія, оказываются наиболѣе важными признаками. Ихъ важность выражается въ томъ, что, при отсутствіи одного изъ этихъ признаковъ, данная машина, разсматриваемая съ физической точки зрѣнія, перестаетъ быть тѣмъ, чѣмъ она есть; ибо безъ этихъ признаковъ она или совсѣмъ не будетъ машиной для добыванія электричества, или же будетъ машиной инаго рода, чѣмъ теперь.

Само собой разумѣется, что важное съ одной точки зрѣнія можетъ быть не важнымъ съ другой. Напримѣръ: въ человѣкѣ съ психологической точки зрѣнія важны иные признаки, чѣмъ тѣ, которые будутъ важными съ анатомической точки зрѣнія. Съ психологической точки зрѣнія важенъ признакъ разумности, а съ анатомической — матеріальное строеніе. Поэтому каждый существенный признакъ будетъ существеннымъ только при извѣстной точки зрѣнія, при другой же точкѣ зрѣнія на тотъ же объектъ онъ перестаетъ уже быть существеннымъ. Вообще разница между существеннымъ признакомъ и несущественнымъ состоитъ въ разницѣ ихъ значенія для нашего знанія. Существеннымъ признакомъ будетъ тотъ, который, при разсмотрѣніи объекта съ извѣстной точки зрѣнія, даетъ намъ возможность наилучшимъ образомъ охарактеризовать этотъ объектъ.

Такимъ образомъ, принадлежность признаковъ къ числу существенныхъ оказывается обстоятельствомъ относительнымъ, зависящимъ отъ точки зрѣнія, съ какой разсматривается объектъ. Иногда пытаются опредѣлять понятіе о существенномъ признакѣ такъ, чтобы не было этой относительности, такъ, чтобы признакъ выходилъ существеннымъ самъ по себѣ, или при всякихъ точкахъ зрѣнія. Но эти попытки оказываются неудачными. Именно:

а) Такъ, иногда опредѣляютъ существенный признакъ, какъ такой, безъ котораго объектъ не можетъ быть тѣмъ, чѣмъ онъ есть, причемъ не говорятъ объ его разсмотрѣніи съ извѣстной точки зрѣнія, а вообще, т. е. подразумѣвается, что съ устраненіемъ существеннаго признака объектъ не

можетъ быть тѣмъ, чѣмъ онъ есть, если даже его разсматривать съ *любой* точки зрѣнія. Но вѣдь какой бы признакъ мы ни устранили изъ объекта, хотя бы самый ничтожный, сейчасъ же объектъ перестаетъ быть тѣмъ, чѣмъ былъ прежде. Напримѣръ, если допустить, что величина даннаго стола устранилась и замѣнилась иной величиной, столъ будетъ уже не прежнимъ, а другимъ столомъ. Онъ останется тѣмъ, чѣмъ былъ, если его разсматривать только, какъ столъ, т. е при разсмотрѣніи его съ опредѣленной точки зрѣнія. Слѣдовательно, при томъ опредѣленіи понятія о существенныхъ признакахъ, о которомъ сейчасъ идетъ рѣчь, всѣ признаки окажутся одинаково существенными; а между тѣмъ само-то это опредѣленіе строится именно для того, чтобы отличить существенные признаки отъ несущественныхъ. Слѣдовательно, для этого отличенія надо еще прибавить, что при устраненіи существеннаго признака объектъ не можетъ быть такимъ, какимъ онъ есть, *если онъ разсматривается съ извѣстной точки зрѣнія.*

b) Говорятъ еще такъ: существенный признакъ тотъ, наличность котораго требуется сущностью объекта, а случайный или несущественный только допускается ею, не противорѣчитъ ей, но не требуется ею. Это было бы вполнѣ пригоднымъ средствомъ для отличенія существеннаго признака отъ несущественнаго, но въ томъ только случаѣ, если бы наука уже знала сущность вещей, а этого еще нѣтъ. И какъ далеки мы отъ этого знанія, видно между прочимъ изъ слѣдующаго. Въ философіи есть два діаметрально противоположныхъ направленія, изъ которыхъ *ни одно* не можетъ считаться опровергнутымъ; и выборъ между ними приходится дѣлать при помощи нравственныхъ, эстетическихъ и т. п. требованій, а не на основаніи одного лишь знанія фактовъ природы. Одно изъ этихъ направленій, матеріализмъ, утверждаетъ, что нѣтъ духовныхъ сущностей, а есть только матеріальныя; даже душевныя явленія порождаются, по ученію матеріалистовъ, одной лишь матеріей, но организованной особеннымъ образомъ (въ видѣ головнаго мозга). Другое, наоборотъ, утверждаетъ, что нѣтъ матеріальныхъ сущностей, что онѣ только кажутся существующими, въ дѣйствительности же все духовно. Между этими двумя крайними направленіями стоитъ дуализмъ, который доселѣ столь же мало опровергнутъ, какъ и они. По дуализму есть и духовныя сущности, порождающія душевныя явленія, и матеріальныя сущности, порождающія матеріальныя явленія. Значитъ, сущности вещей мы еще не знаемъ, а потому мы и не въ правѣ говорить о томъ, что дѣйствительно требуется ею, а что только допускается. Пока мы вправѣ говорить только о томъ, что мы сами считаемъ въ объектѣ болѣе существеннымъ, но тогда результатъ, т. е. признаніе признака существеннымъ или несущественнымъ окажется въ зависимости отъ той точки зрѣнія, съ какой мы разсматриваемъ объектъ.

c) Въ „Логикѣ“ Владиславлева *) и въ нѣкоторыхъ другихъ **)

---

*) Логика. Обозрѣніе дедуктивныхъ и индуктивныхъ пріемовъ мышленія. Спб. 1881, стр. 50 и слѣд.

**) См. Ueberweg. System der Logik. Bonn. 1857, § 57.

существенный признакъ опредѣляется какъ такой, который требуется „идеей предмета“, причемъ подъ идеей въ данномъ случаѣ понимается нѣчто вродѣ того, что подразумѣваютъ, когда говорятъ, напр., объ идеѣ какого-нибудь художественнаго произведенія. Именно, думаютъ, что какъ въ художественномъ произведеніи воплощена нѣкоторая идея, которая обусловливаетъ, изъ какихъ частей состоитъ это произведеніе и какъ онѣ относятся другъ къ другу, такъ точно и въ каждой вещи воплощена нѣкоторая идея (или смыслъ), которая обусловливаетъ ея общій характеръ. Тогда все, что требуется идеей вещи, составитъ ея существенные признаки, а что допускается, но не требуется идеей, будетъ несущественнымъ признакомъ. Но ясно, что такое различеніе существеннаго признака отъ несущественнаго стоитъ въ прямой зависимости отъ предположенія, будто бы мы уже знаемъ самую сущность вещи: здѣсь идеей названо тоже самое, что понимается подъ сущностью вещи. Но вѣдь мы разсматриваемъ, можетъ ли быть указана абсолютная разница между существенными и несущественными признаками при томъ условіи, что мы еще не знаемъ сущности вещей.

d) Существенный признакъ опредѣляется еще иногда, какъ признакъ *невыводной*, изъ котораго въ тоже время можно вывести множество другихъ признаковъ объекта. Тогда, въ противоположность признаку существенному, несущественнымъ признакомъ надо будетъ назвать такой, изъ котораго нельзя вывести другихъ признаковъ объекта. Такъ напр., въ понятіи квадрата четыре равныхъ стороны и четыре равныхъ угла — признаки существенные. Но такая *абсолютная* разница между существенными и несущественными признаками только кажущаяся. Говорятъ, равенство угловъ и сторонъ квадрата — невыводной (а потому существенный) признакъ. Почему же невыводной? Потому, что онъ уже содержится въ самомъ опредѣленіи квадрата. А что, если мы опредѣлимъ квадратъ, какъ *фигуру, въ которой можно провести только двѣ и притомъ равныхъ діагонали, взаимно перпендикулярныхъ и дѣлящихъ одна другую пополамъ?* Вѣдь тогда у насъ получится опредѣленіе квадрата, а не чего либо другаго; но равенство сторонъ и угловъ окажется уже признакомъ выводнымъ, т. е. *несущественнымъ*. Вѣдь это равенство можно доказать, опираясь на наше опредѣленіе, т. е. можно доказать, что у такой фигуры непремѣнно будутъ равныя стороны и равные углы. На это можно возразить, что первое опредѣленіе квадрата гораздо *удобнѣе* при научномъ изложеніи предмета, что при первомъ опредѣленіи легче изучать геометрію. Совершенно вѣрно; но вѣдь это, вмѣстѣ съ тѣмъ, значитъ, что абсолютной разницы между признаками въ данномъ случаѣ не устанавливается, и что она сводится къ разницѣ въ удобствѣ изложенія или изученія предмета, т. е. зависитъ отъ избранной нами точки зрѣнія.

Итакъ, пока мы не знаемъ сущности вещей, разницъ между существенными и несущественными признаками можетъ быть только относительной, зависящей отъ точки зрѣнія, съ какой мы разсматриваемъ объекты.

Выяснивъ себѣ, что такое понятіе, спросимъ себя, могутъ ли они возникнуть, если у насъ нѣтъ другихъ мыслительныхъ способностей, кромѣ памяти и воображенія. На это мы должны дать отрицательный отвѣтъ.

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

Дѣйствительно, при помощи понятія мы мысленно разсматриваемъ одни существенные признаки, сознавая въ то же время, что они существенные. А чтобы выяснить принадлежность признаковъ какого нибудь объекта къ числу существенныхъ, нужно предварительно оцѣнить ихъ значеніе; между тѣмъ ни память, ни воображеніе, а равно и ощущенія сами по себѣ никогда никакой оцѣнки не производятъ. Отсюда видно, что понятіе могутъ созидаться только при помощи той дѣятельности, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* дѣятельностей памяти и воображенія, т. е. при помощи мышленія.

Сравненіе, абстракція, обобщеніе.

Впрочемъ, въ необходимости мышленія для возникновенія понятій можно убѣдиться еще другимъ путемъ. Дадимъ себѣ отчетъ, какъ именно строятся общія представленія, которыя, какъ мы уже знаемъ, создаются при помощи мышленія; а потомъ посмотримъ, не будутъ ли нужны для построенія понятій тѣ же самые акты, какіе необходимы для построенія общихъ представленій. Если они будутъ нужны и если они не входятъ въ число функцій памяти и воображенія, то, значитъ, и понятія, и общія представленія возникаютъ при помощи такой дѣятельности, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія, т. е. при помощи мышленія. Мы опредѣлили общія представленія, какъ такія представленія, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ признаки, общіе цѣлому классу объектовъ, причемъ мы *сознаемъ*, что это признаки общіе. Но какимъ же образомъ можемъ мы узнать, что это признаки общіе? Узнать это можно только тѣмъ путемъ, чтобы мы сравнили между собой или различные объекты, у которыхъ есть общіе признаки, или же единичныя представленія этихъ объектовъ. Отсюда ясно, что для построенія общихъ представленій мы прежде всего прибѣгаемъ къ акту *сравненія*.

Но одного сравненія еще недостаточно; надо еще, чтобы мы эти признаки *мысленно обособили* отъ признаковъ единичныхъ: вѣдь при помощи общихъ представленій мы мысленно разсматриваемъ одни лишь общіе признаки. Въ дѣйствительности же, т. е. въ самихъ объектахъ, общіе признаки не только существуютъ слитно съ единичными, но и не могутъ существовать сами по себѣ. Слѣдовательно, для построенія общихъ представленій намъ надо употребить такой актъ, при помощи котораго мы мысленно обособляемъ то, что въ дѣйствительности не только слито съ чѣмъ нибудь другимъ, но и не можетъ существовать отдѣльно, само по себѣ. Такой актъ обособленія, въ силу его важности, надо обозначить особеннымъ именемъ, и принято называть его *абстракціей* или *отвлеченіемъ*. Но надо замѣтить, что принято называть этимъ именемъ не всякое мысленное обособленіе, а только обособленіе того, что въ дѣйствительности не можетъ существовать отдѣльно, само по себѣ. Такъ, если мы представимъ себѣ столъ безъ ножекъ, или домъ безъ

крыши, то это еще не будетъ абстракціей. Вотъ цвѣтъ стола въ дѣйствительности не можетъ существовать самъ по себѣ, т. е. отдѣльно отъ самого стола или отъ другой вещи. Но мы можемъ мысленно обособить его; тогда актъ, совершаемый нами, будетъ абстракціей.

Итакъ, для построенія общихъ представленій нужны сравненіе и абстракція. Впрочемъ зная, что общія представленія возникаютъ изъ единичныхъ, конечно, можно сказать также, что они строятся при помощи *обобщенія*, такъ какъ обобщеніемъ не только на научномъ, но уже и на обыденномъ языкѣ, принято называть всякое полученіе общей мысли изъ частной или изъ нѣсколькихъ частныхъ. Но обобщенія бываютъ разныхъ родовъ. Напримѣръ, когда доказана теорема, что сумма внутреннихъ угловъ въ треугольникѣ равна двумъ прямымъ угламъ, и на основаніи этой теоремы мы выводимъ, что сумма внутреннихъ угловъ n-угольника равняется двумъ прямымъ, умноженнымъ на число сторонъ безъ двухъ, т. е. 2d (n-2), то здѣсь мы также совершаемъ обобщеніе, потому что получаемъ изъ менѣе общей мысли болѣе общую: вѣдь теорема, на которую мы опирались, составляетъ частный случай той, которую мы вывели. Но явное дѣло, что это обобщеніе другаго рода, чѣмъ то, которое мы производимъ, когда изъ единичныхъ представленій построяемъ общія. И если спросить себя теперь, въ чемъ же состоитъ *такое* обобщеніе, какое намъ приходится дѣлать, когда мы строимъ *общія представленія*, то мы должны будемъ отвѣтить слѣдующее: *такое обобщеніе состоитъ въ сравненіи и абстракціи.*

Итакъ, общія представленія строятся не иначе, какъ при помощи сравненія и абстракціи. А какъ строятся понятія? Такъ какъ понятія составляютъ такія представленія, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь существенные признаки объекта, отличить же существенные признаки отъ несущественныхъ мы можемъ не иначе, какъ посредствомъ сравненія ихъ важности, а мысленно обособить ихъ (что необходимо для образованія понятія) можно только посредствомъ абстракціи (ибо существенные признаки въ дѣйствительности не могутъ существовать сами по себѣ, отдѣльно отъ несущественныхъ), то, значитъ, понятія строятся посредствомъ тѣхъ же самыхъ актовъ, какъ и общія представленія, т. е. сравненія и абстракціи. Дѣятельность же сравненія ни въ какомъ случаѣ не можетъ относиться къ числу функцій памяти или воображенія, такъ какъ дѣятельность первой состоитъ лишь въ воспроизведеніи того, что было намъ усвоено, а дѣятельность втораго — въ созиданіи новыхъ единичныхъ представленій. Значитъ, какъ общія представленія, такъ и понятія создаются не памятью и воображеніемъ, а той мыслительной дѣятельностью, которая существуетъ у насъ *сверхъ* памяти и воображенія.

Сдѣлаемъ кстати слѣдующее замѣчаніе: на основаніи сейчасъ сказаннаго по поводу сравненія можно убѣдиться, что и нѣкоторыя единичныя представленія возникаютъ также при помощи мышленія; именно, всѣ тѣ единичныя представленія, посредствомъ которыхъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь *постоянные* признаки даннаго объекта. Чтобы убѣдиться въ этомъ, посмотримъ, что такое постоянные признаки? Посто-

янными называются такіе признаки объекта, которые *общи* для всѣхъ воспріятій, получаемыхъ нами отъ этого объекта въ разное время. Напримѣръ, мы видимъ нѣсколько разъ извѣстнаго человѣка; то, что мы замѣчаемъ въ немъ всякій разъ — его ростъ, цвѣтъ волосъ, черты лица и составляетъ его постоянные признаки. А то, что воспринимается въ немъ не всякій разъ, а лишь иногда, напримѣръ цвѣтъ или выраженіе лица, составляетъ его временные признаки. И врядъ-ли нужно пояснять, что такія единичныя представленія, при помощи которыхъ мы мысленно разсматриваемъ одни лишь постоянные признаки даннаго объекта, могутъ возникнуть въ насъ не иначе, какъ посредствомъ сравненія и абстракціи, т. е. мышленія.

Чтобы закончить наше разсмотрѣніе понятій, сдѣлаемъ еще одно замѣчаніе. Мы въ логикѣ должны слѣдить за употребляющимися въ наукѣ способами мышленія. Но не только въ наукѣ, а уже гораздо раньше, какъ только мы познакомимся съ какимъ нибудь объектомъ, мы тотчасъ же производимъ оцѣнку его признаковъ и, мысля о немъ, съ какой либо точки зрѣнія, всегда мыслимъ только то, что считаемъ въ немъ наиболѣе существеннымъ съ этой точки зрѣнія. Отсюда слѣдуетъ, что то мышленіе, которое намъ придется разсматривать въ логикѣ, научное мышленіе, оперируетъ всегда надъ такими представленіями, которыя уже переработаны въ понятія. Поэтому и мы въ логикѣ будемъ говорить только о понятіяхъ.

Термины и предложенія.

Выяснивъ, что такое представленіе и понятіе, и давъ себѣ отчетъ, при помощи какихъ мыслительныхъ способностей они строятся, обратимся снова къ наблюденіямъ надъ нашими мыслями и посмотримъ, нѣтъ ли у насъ еще какого нибудь новаго рода мыслей. Чтобы узнать это, будемъ присматриваться къ нашей рѣчи, такъ какъ она служитъ выраженіемъ нашихъ мыслей; слѣдовательно, отъ различій, наблюдаемыхъ въ рѣчи, можно очень часто, хотя и не всегда, заключить къ различію мыслей. Говоримъ „не всегда“, потому что въ рѣчи легко могутъ оказаться и такія различія, которыя зависятъ не отъ мысли, а отъ нѣкоторыхъ другихъ обстоятельствъ, напримѣръ отъ эстетическихъ или грамматическихъ требованій. Присмотримся же къ рѣчи, не выражаются ли въ ней иныя мысли, кромѣ представленій и понятій. Но чтобы узнать это, мы еще должны сперва дать себѣ отчетъ, какъ именно высказываются въ рѣчи представленія и понятія. Каждое представленіе и понятіе обозначается въ рѣчи словами, взятыми или отдѣльно, порознь, или въ сочетаніяхъ, но такихъ, которыя не образуютъ предложеній. Примѣры — паровая машина, цвѣтъ настурціи, стулъ, столъ. Эти словесные знаки понятій называются *терминами*. Термины могутъ вырабатываться какъ въ обыденной жизни, такъ и въ наукѣ. Послѣдніе называются *научными*, или *техническими*, или *искусственными*. Совокупность терминовъ, употребляемыхъ въ какой либо наукѣ, составляетъ ея *терминологію*. Впрочемъ чаще

всего подъ словомъ „терминологія данной науки“ подразумѣвается совокупность искусственныхъ терминовъ, созданныхъ этой наукой. Но какъ бы ни выработывались термины, они всегда состоятъ или изъ одного слова, или же изъ сочетанія нѣсколькихъ словъ, но такого сочетанія, которое не образуетъ предложенія.

Но въ нашей рѣчи существуютъ и такія сочетанія словъ, которыя образуютъ предложенія. Всматриваясь въ обозначаемыя ими мысли, мы сразу чувствуемъ, что эти мысли не совсѣмъ таковы, какъ обозначаемыя одними лишь терминами, и вмѣстѣ съ тѣмъ ихъ нельзя разсматривать, какъ механическое сочетаніе понятій. Напримѣръ слова: „столъ желтъ“ обозначаютъ нѣчто иное чѣмъ „желтый столъ“, и вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя сказать, что предложеніе „столъ желтъ“ обозначаетъ механическое сочетаніе двухъ понятій — понятія стола и понятія желтаго, т. е. сочетанія, которое получилось бы у насъ, если бы мы хорошо запомнили рядомъ, одно за другимъ, эти два понятія. Словами: „столъ желтъ“ обозначается какая-то особая связь между этими двумя понятіями. Къ такому же результату придемъ мы, если разсмотримъ и любое предложеніе: мы вездѣ найдемъ, что въ немъ высказывается не менѣе двухъ понятій, которыя связаны между собой не механически. Напримѣръ: „придетъ ли Иванъ?“ Здѣсь не менѣе двухъ понятія: a) Иванъ, b) быть тѣмъ, который придетъ. Другой примѣръ: „пойди сюда“. Здѣсь опять не менѣе двухъ понятій: a) ты и b) долженъ сейчасъ пойти сюда. И въ мысли, высказанной предложеніемъ, понятія, какъ это свидѣтельствуетъ самонаблюденіе, сочетаются между собой не механически. Какова именно эта связь, чѣмъ именно она отличается отъ механической связи понятій, это мы можемъ оставить въ сторонѣ, такъ какъ это выходитъ за предѣлы нашей теперешней задачи. Намъ нужно узнать только, могли ли бы существовать у насъ такія мысли, если бы у насъ не было другихъ мыслительныхъ способностей, кромѣ памяти и воображенія. А на этотъ вопросъ мы должны отвѣчать отрицательно, коль скоро мы убѣдились, что связь понятій въ этихъ мысляхъ (обозначаемыхъ предложеніями) не механическаго характера, не принадлежитъ къ случаямъ простаго сопоставленія представленій, такъ какъ вѣдь память и воображеніе, взятыя сами по себѣ, могутъ именно только сопоставлять рядомъ наши представленія, а не устанавливать между ними такое отношеніе, въ какомъ находятся другъ къ другу понятія въ тѣхъ сочетаніяхъ, которыя обозначаются предложеніями. Вѣдь функція памяти ограничивается только воспроизведеніемъ того, что было усвоено, и при этомъ воспроизведеніи получается только связь простаго сопоставленія представленій; иногда они бываютъ сходными, иногда же несходными; но какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ дѣло не идетъ дальше простаго сопоставленія. Функція же воображенія состоитъ въ созиданіи новыхъ единичныхъ представленій; и поэтому, какъ бы ни были они сложны, воображеніе, *само по себѣ*, не можетъ превратить ихъ въ части мыслей, высказываемыхъ въ предложеніяхъ. Такимъ образомъ, эти мысли или сочетанія понятій возникаютъ благодаря такой способности, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія.

А такъ какъ эту способность называютъ умомъ въ узкомъ смыслѣ этого слова, дѣятельность же его мы условились называть мышленіемъ, то и выходитъ, что эти мысли возникаютъ не иначе, какъ посредствомъ мышленія.

Сужденія.

Наблюдая еще далѣе за нашими мыслями, можно подмѣтить въ нихъ еще одинъ родъ. Для этой цѣли предварительно обратимъ вниманіе на то обстоятельство, что мысли, выражаемыя предложеніями, могутъ быть разныхъ родовъ, ибо и предложенія могутъ быть вопросительными, повелительными и т. п. Но изъ этихъ родовъ сложныхъ мыслей есть только одинъ такой, что относящіяся къ нему мысли могутъ получить значеніе знанія. Это — *тотъ родъ сложныхъ мыслей, при которыхъ обозначающее ихъ предложеніе утверждаетъ или отрицаетъ что либо относительно чего нибудь другаго.* Напримѣръ, „столъ желтъ“, „столъ непрозраченъ“, „человѣкъ сидитъ“ и т. д. Въ самомъ дѣлѣ, знаніе никогда не состоитъ ни изъ вопросовъ, ни изъ повелѣній, ни изъ восклицаній, выражающихъ или гнѣвъ, или радость, или изумленіе и т. д., а только изъ безстрастнаго утвержденія или отрицанія чего либо относительно чего нибудь другаго. Вотъ такія-то мысли принято называть *сужденіями;* и *почти всѣ* подразумѣваютъ подъ словомъ „сужденіе“ только такія мысли. Мы то же станемъ подразумѣвать подъ сужденіями только такія мысли. Значитъ, на нашемъ языкѣ *сужденіе есть такая мысль, при которой что либо мыслится нами, какъ утверждаемое или отрицаемое относительно чего нибудь другаго.*

Познакомимся поближе съ составомъ сужденія. Это намъ, очевидно, необходимо, ибо мы должны слѣдить въ логикѣ за способами мышленія, ведущими къ развитію знанія; а вѣдь, очевидно, что сужденія войдутъ въ составъ знанія. Чтобы *указать* составъ сужденій (т. е. привлечь къ этому вниманіе самонаблюдателя), сравнимъ понятія и сужденія, которыя были бы, какъ можно болѣе, похожи другъ на друга; и, разумѣется, мы будемъ разсматривать простѣйшіе примѣры. Напримѣръ: сужденіе — „столъ желтъ“ и понятіе „желтый столъ“, или — сужденіе „столъ не прозраченъ“ и понятіе „непрозрачный столъ“, или — сужденіе «человѣкъ сидитъ“ и понятіе „сидящій человѣкъ“. Если же мы возьмемъ такое понятіе и сужденіе, которыя рѣзко отличаются другъ отъ друга, то мы можемъ сомнѣваться, не будетъ ли указанный нами составъ сужденій зависѣть не только отъ того, что мы разсматриваемъ сужденіе вообще, но именно отъ того, что мы взяли такое сужденіе, которое рѣзко отличается отъ понятія.

Сравнивая приведенныя сужденія съ понятіями, мы, конечно, тотчасъ же чувствуемъ, что между тѣми и другими есть какая-то разница, хотя въ каждомъ изъ этихъ сужденій, равно какъ и въ каждомъ изъ этихъ понятій, мы мыслимъ о какомъ нибудь объектѣ и объ его признакѣ; мало того — въ каждомъ изъ этихъ сужденій мы мыслимъ о такомъ же точно

объектѣ и признакѣ, какъ и въ понятіи, которое приведено послѣ этого сужденія. А тѣмъ не менѣе между ними есть какая-то рѣзко замѣтная разница. Въ чемъ же состоитъ она? Ее можно прежде всего охарактеризовать такимъ образомъ: въ понятіи мы такъ мыслимъ объ объектѣ и объ его признакѣ, что и тотъ, и другой не раздѣляются въ нашихъ мысляхъ, а остаются слитыми другъ съ другомъ (желтый столъ и т. д.); въ сужденіяхъ же оба они мыслятся раздѣльно, и притомъ такъ раздѣльно, что въ сужденіи оказывается уже не одно понятіе, а два (первое понятіе „столъ“, второе „желтъ“, „прозраченъ“). Замѣтимъ, что мы говоримъ о двухъ *понятіяхъ*, а не о двухъ *словахъ*: каждое изъ разсматриваемыхъ нами понятій (желтый столъ и т. д.) обозначается двумя словами; но оба эти слова обозначаютъ только одно понятіе. Итакъ, сужденіе состоитъ изъ двухъ понятій, причемъ, какъ мы уже раньше говорили, они соединены между собой не механически, а какой-то другой связью. Но въ чемъ же ближайшимъ образомъ состоитъ эта связь? Ее можно охарактеризовать слѣдующимъ образомъ: два понятія, составляющія сужденіе, связаны между собой такимъ образомъ, *что одно изъ нихъ мыслится*, какъ признакъ, мысленно присоединяемый къ другому, или мысленно удаляемый отъ другаго. Напримѣръ, понятіе о желтомъ мыслится въ сужденіи „столъ желтъ“, какъ признакъ, присутствующій въ понятіи стола; въ сужденіи же „столъ не прозраченъ“ понятіе прозрачнаго мыслится, какъ признакъ, отсутствующій въ понятіи стола. Такимъ образомъ, сужденіе отличается отъ понятій и отъ ихъ механическихъ (производимыхъ одной лишь памятью) сочетаній тѣмъ, что въ сужденіи мы мыслимъ *два* понятія, при чемъ одно понятіе мыслится нами, какъ признакъ, мысленно присоединяемый къ другому, или же мысленно удаляемый отъ него.

По поводу сейчасъ сказаннаго можетъ возникнуть такой вопросъ: почему мы говоримъ, что въ сужденіи признакъ мысленно присоединяется (или удаляется) къ *понятію*, а не къ объекту; и почему этотъ самый признакъ мы то же называемъ понятіемъ? Это — потому, что каждое сужденіе есть мысль, а слѣдовательно и состоять оно можетъ только изъ *мыслей*, хотя бы онѣ и относились къ вещамъ. Наша же задача состоитъ въ томъ, чтобы разсматривать именно мысли, а не то, къ чему онѣ относятся. Поэтому мы говоримъ только о томъ, что есть въ *сужденіи*, а не о тѣхъ вещахъ, которыя узнаемъ при помощи сужденія, и къ которымъ относятся наши сужденія.

Части сужденій.

Итакъ, въ каждомъ сужденіи есть два элемента или два понятія. Каждому изъ нихъ ради удобства выраженій мы дадимъ особыя названія. Понятіе, которому приписывается или отъ котораго мысленно удаляется, т. е. отрицается другое, какъ его признакъ, будемъ называть *подлежащимъ*, а то понятіе, которое, въ качествѣ признака, приписывается или отрицается

отъ другаго понятія, пусть называется *сказуемымъ*. Термины, знакомые намъ изъ грамматики; но въ грамматикѣ они обозначаютъ не части сужденія, а части предложенія, т. е. не понятія, а слова. И, разумѣется, въ предложеніи кромѣ подлежащаго и сказуемаго предложеній могутъ быть еще другія части, такъ какъ предложенія не только служатъ для словеснаго выраженія сужденій, но подчинены еще другимъ требованіямъ. Такъ, въ предложеніи бываетъ связка. Въ иностранныхъ языкахъ она непремѣнно или присутствуетъ, или замѣняется какой нибудь грамматической формой. Большинство логиковъ утверждаетъ, будто бы связка есть неотдѣлимая часть *сужденія*, будто бы самое *сужденіе* состоитъ изъ подлежащаго, сказуемаго и связки. Мнѣніе это, конечно, нелѣпо, ибо связка (словечко „есть“, „est“, „ist“, „is“ и т. п.) составляетъ *слово* а потому она можетъ быть только частью *предложенія*, а не сужденія. Да и въ предложеніяхъ у насъ, русскихъ, связка еще не составляетъ необходимаго элемента: сплошь да рядомъ, если не чаще всего, она пропускается, не замѣняясь ровно ничѣмъ. Приписывать связку сужденію, это значитъ смѣшивать слова съ мыслями, части предложеній съ частями сужденій. Впрочемъ, иногда говорятъ такъ: сужденіе состоитъ изъ подлежащаго, сказуемаго и особаго отношенія, которое мыслится между ними; и вотъ это-то отношеніе сказуемаго къ подлежащему выражается въ предложеніи связкой (а менѣе осторожные авторы говорятъ, что это отношеніе *составляетъ* связку). Но и здѣсь мы, русскіе, должны сдѣлать такую оговорку: фактъ существованія особаго отношенія между двумя понятіями, которое (отношеніе) мыслится нами въ сужденіи *часто, хотя далеко не всегда,* высказывается въ предложеніи связкой.

Итакъ, въ сужденіи есть только двѣ части: подлежащее и сказуемое, ибо то *отношеніе*, которое мыслится между ними (и которое часто выражается связкой), не можетъ быть разсматриваемо какъ что-то обособленное отъ сказуемаго и подлежащаго сужденія; значитъ, оно не подходитъ подъ понятіе части *). Впрочемъ, это такая тонкость, на которой не стоитъ настаивать: для дальнѣйшаго изложенія безразлично, будемъ ли мы считать отношеніе сказуемаго къ подлежащему *частью* сужденія; поэтому для простоты мы будемъ говорить, что въ сужденіи только двѣ части. Въ предложеніи же кромѣ подлежащаго, сказуемаго и связки могутъ оказаться (хотя не всегда бываютъ) еще и другія части; ибо предложеніе не то, что сужденіе, и разсматривается съ иныхъ точекъ зрѣнія, чѣмъ сужденіе. Но такъ какъ въ сужденіи есть только двѣ части, то всевозможныя части предложенія — обстоятельства, дополненія и т. д. обозначаютъ только либо подлежащее, либо сказуемое сужденія. Напримѣръ, возьмемъ предложеніе: „древніе персы поклонялись солнцу“. Здѣсь слова „древніе персы“ обозначаютъ одно понятіе, именно подлежащее сужденія, а слова „поклонялись солнцу“ сказуемое сужденія. Съ перваго взгляда, конечно, можетъ

*) Если нѣтъ этого отношенія, то подлежащее и сказуемое перестаютъ быть подлежащимъ и сказуемымъ.

показаться, что въ этомъ предложеніи высказано больше чѣмъ два понятія; но это только такъ кажется, и объясняется эта видимость тѣмъ, что мы разсматриваемъ слова этого предложенія не въ связи другъ съ другомъ, а порознь. Но такъ не слѣдуетъ поступать, если мы хотимъ вскрыть, что именно обозначаютъ эти слова. Убѣдиться въ этомъ очень легко. Возьмемъ эти слова порознь и посмотримъ, будутъ ли они въ этомъ случаѣ обозначать то же самое, что мы имѣли въ виду, когда произносили свое предложеніе. Слово „древніе“, взятое отдѣльно, обозначаетъ любой древній народъ: и египтянъ, и финикіянъ, и грековъ и т. д. Но мы имѣли въ виду однихъ лишь персовъ. Далѣе, слово „персы“, разсматриваемое отдѣльно, обозначаетъ всѣхъ персовъ; и древнихъ, и средневѣковыхъ и т. д. Мы же имѣли въ виду однихъ лишь древнихъ персовъ. Слѣдовательно, то, что мы дѣйствительно имѣли въ виду, высказывая наше предложеніе, обозначается въ немъ обоими этими словами, *взятыми вмѣстѣ*, и составляетъ одно понятіе, а не два. Такое же разсужденіе можно примѣнить и къ другимъ частямъ этого предложенія.

Умозаключенія.

Итакъ, въ сужденіяхъ нѣтъ ни связки, ни дополненій, ни опредѣленій и т. д., а только подлежащія и сказуемыя. Узнавъ все это, вернемся къ тому вопросу, ради котораго мы начали разсматривать сужденія, и спросимъ себя: нѣтъ ли еще какихъ нибудь родовъ мыслей (простыхъ или сложныхъ, т. е. сочетаній простыхъ), кромѣ всѣхъ найденныхъ нами? Послѣ того, какъ мы ознакомились съ сужденіями, можно найти еще одинъ родъ сложныхъ мыслей. Именно: легко замѣтить, что между нашими сужденіями нерѣдко усматривается нами какая-то особая связь, въ силу которой возникаютъ какія то особыя сочетанія сужденій, подобно тому, какъ вслѣдствіе особой связи понятій изъ нихъ возникаютъ сужденія. Дѣйствительно, сплошь да рядомъ между двумя или нѣсколькими сужденіями существуетъ такая *внутренняя* связь, вслѣдствіе которой, если мы ее усмотримъ, сужденія уже не просто стоятъ рядомъ другъ съ другомъ, какъ это бываетъ въ большинствѣ примѣровъ для перевода на иностранные языки (напримѣръ: Я говорю по нѣмецки. Мой братъ уѣхалъ въ Москву и т. д.), но вступаютъ въ зависимость другъ отъ друга. Вотъ примѣры подобныхъ сочетаній: 1) Всѣ металлы элементы, а потому нѣкоторые элементы принадлежатъ къ металламъ. 2) Ртуть жидкость, а всѣ жидкости упруги; слѣдовательно и ртуть упруга. 3) Китъ не рыба, потому что всѣ рыбы дышатъ жабрами, китъ же дышетъ легкими. Внутренняя связь такихъ сужденій обнаруживается даже и въ языкѣ, именно: предложенія, высказывающія такія сужденія, бываютъ связаны между собой союзами, обозначающими зависимость, каковы: слѣдовательно, поэтому, такъ какъ, потому что, и т. д.

Подмѣтивъ такія сочетанія, легко подмѣтить и то, чѣмъ отличается существующая въ нихъ внутренняя связь сужденій. Именно: вслѣдствіе

усмотрѣнія этой связи одно изъ сужденій, входящихъ въ составъ даннаго сочетанія, становится безспорно обязательнымъ для насъ, коль скоро мы признаемъ другія сужденія, входящія въ составъ этого же сочетанія. Такъ, въ нашемъ примѣрѣ мы, признавъ первое сужденіе и усмотрѣвъ его связь съ вторымъ, уже не въ правѣ отказываться отъ признанія втораго сужденія (нѣкоторые элементы принадлежатъ къ металламъ). Во второмъ примѣрѣ, признавъ два первыхъ сужденія (ртуть жидкость, а жидкости упруги) и усмотрѣвъ ихъ связь съ третьимъ, мы уже обязаны признавать и третье и т. д. Только что описанныя сочетанія сужденій мы условимся называть *умозаключеніями*. Слѣдовательно, *подъ умозаключеніями мы будемъ подразумѣвать сочетаніе сужденій, такъ связанныхъ между собой, что признаніе всѣхъ сужденій, кромѣ одного, входящихъ въ составъ этого сочетанія, влечетъ за собой обязанность признавать и это сужденіе.*

Послѣ того какъ мы указали, въ чемъ состоитъ особенность умозаключеній сравнительно съ механическими сочетаніями сужденій, намъ уже нѣтъ никакой надобности распространяться о томъ, что усмотрѣніе внутренней связи умозаключеній (его можно назвать *актомъ* умозаключенія) не можетъ быть разсматриваемо, какъ дѣло памяти и воображенія. Это усмотрѣніе, очевидно, не составляетъ ни воспроизведенія того, что было усвоено когда-то, ни построенія новыхъ, невоспринятыхъ единичныхъ представленій. А вмѣстѣ съ тѣмъ очевидно, что если бы мы не имѣли способности усматривать эту внутреннюю связь сужденій, то не только умозаключенія для нашего сознанія ничѣмъ бы не отличались отъ чисто механическихъ сочетаній сужденій, но даже въ нашемъ умѣ врядъ-ли бы когда возникали такія сопоставленія сужденій, какія бываютъ при умозаключеніяхъ, т. е. сопоставленія сужденій, обладающихъ только что описанной внутренней связью. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно присмотрѣться, во что обращаются самыя связныя разсужденія, когда ихъ передаютъ люди, еще не вполнѣ дисциплинировавшіе свой умъ, т. е. еще мало упражнявшіе свою способность къ умозаключеніямъ. Обширный матеріалъ для подобныхъ наблюденій можетъ быть найденъ въ высшихъ заведеніяхъ на экзаменахъ философіи, а въ низшихъ — даже на урокахъ математики. И тамъ, и здѣсь постоянно приходится замѣчать, что недисциплинированный умъ очень охотно пропускаетъ тѣ сужденія, безъ которыхъ невозможна внутренняя связь, существующая въ умозаключеніяхъ, а взамѣнъ того экзаменующіеся готовы ввести и дѣйствительно вводятъ въ передачу самыхъ связныхъ разсужденій цѣлую массу сужденій, не относящихся къ дѣлу, т. е. такихъ, которыя связаны съ сужденіями, входящими въ составъ передаваемыхъ умозаключеній не описанной нами внутренней связью, а какой нибудь другой (напримѣръ, сходствомъ представленій, или даже чисто внѣшней связью, когда-то замѣченной ими). Въ виду всѣхъ этихъ соображеній мы навѣрняка можемъ утверждать, что какъ актъ умозаключеній, такъ и сопоставленіе другъ съ другомъ тѣхъ сужденій, по поводу которыхъ совершается этотъ актъ, есть дѣло такой способности, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія, т. е. дѣло мышленія.

Опредѣленіе мышленія.

Теперь, какъ бы мы ни присматривались къ нашимъ мыслямъ, среди нихъ мы уже не найдемъ никакихъ другихъ мыслей или ихъ сочетаній, которыя не подошли бы подъ перечисленныя нами, и которыя въ тоже время не могли бы быть объяснены, какъ продукты памяти или воображенія. А это значитъ, что мы пересмотрѣли всѣ роды мыслей и ихъ сочетаній, порождаемыхъ такой способностью, которая входитъ въ составъ ума въ широкомъ смыслѣ *сверхъ* памяти и воображенія, т. е. умомъ въ узкомъ смыслѣ. А такъ какъ дѣятельность ума въ узкомъ смыслѣ мы назвали мышленіемъ, то мы теперь уже можемъ объяснить, что такое мышленіе: *это такая душевная дѣятельность, которая порождаетъ понятія общія и единичныя (можно сюда прибавить и представленія—общія и тѣ изъ единичныхъ, при помощи которыхъ мысленно разсматриваются признаки постоянные для даннаго объекта съ сознаніемъ ихъ постоянства), сужденія, а равно и все, что высказывается въ предложеніяхъ, и умозаключенія.*

И дѣйствительно, когда говорятъ объ умѣ въ узкомъ смыслѣ, то приписываютъ ему именно такую дѣятельность. Это видно изъ разсмотрѣнія различныхъ случаевъ употребленія слова „думать“ въ узкомъ смыслѣ, т. е. того слова, которымъ въ обыденной жизни мы обозначаемъ дѣятельность ума въ узкомъ смыслѣ—мышленіе. Конечно, когда мы употребляемъ слово думать въузкомъ смыслѣ, то обыкновенно не даемъ себѣ полнаго отчета въ томъ, что именно мы имъ обозначаемъ. Но если хорошенько присмотрѣться къ различнымъ случаямъ употребленія этого слова, то оказывается слѣдующее: мы говоримъ—человѣкъ думаетъ (въ узкомъ смыслѣ), когда онъ строитъ понятія (или общія представленія, а равно выясняетъ постоянные признаки объекта), когда порождаетъ мысли, которыя высказываются не иначе, какъ въ предложеніяхъ (т. е. производитъ сужденія, ставитъ вопросы и т. д.), когда строитъ умозаключенія. Такъ, напримѣръ, говорятъ, что при изученіи математики нельзя ограничиться только дѣятельностью памяти, а надо еще думать, ибо въ ней всѣ мысли находятся въ внутренней связи (а на житейскомъ языкѣ это значитъ — „образуютъ умозаключенія“), и для того, чтобы изучить математику, надо умѣть усмотрѣть эту связь (т. е. безпрерывно совершать акты умозаключенія). Далѣе, мы говоримъ, чтобы понять какой нибудь предметъ, недостаточно хорошо разсмотрѣть и запомнить его, а надо еще подумать, дабы выяснить себѣ, что въ немъ составляетъ главное, существенное. Очевидно, что, употребляя слово думать, мы здѣсь имѣемъ въ виду образованіе такого переработаннаго представленія, которое мы условились называть понятіемъ.

Итакъ, подъ именемъ мышленія мы дѣйствительно охарактеризовали ту самую дѣятельность, которую мы обозначаемъ словомъ „думать“ въ узкомъ значеніи, т. е. дѣятельность ума въ узкомъ смыслѣ. Иначе и не могло быть при томъ методѣ, который мы употребили для характеристики

мышленія: вѣдь слово «думать» въ узкомъ смыслѣ имѣетъ прежде всего отрицательное значеніе, и подъ нимъ подразумѣвается такая дѣятельность, которая прежде всего характеризуется тѣмъ, что, будучи дѣятельностью мыслительной, она не совпадаетъ съ дѣятельностью памяти и воображенія, а мы, стараясь охарактеризовать мышленіе положительными признаками, именно такую-то дѣятельность и имѣли постоянно въ виду.

Оправданіе метода, употребленнаго для опредѣленія мышленія.

Итакъ, мышленіе есть дѣятельность, порождающая слѣдующія мысли и ихъ сочетанія: представленія общія и единичныя (именно тѣ, въ которыхъ мыслятся постоянные признаки съ сознаніемъ того, что они постоянные), понятія общія и единичныя, сужденія и всѣ другія мысли, высказываемыя въ предложеніяхъ, и умозаключенія. Можетъ быть скажутъ, что мы очень мало сказали о самомъ мышленіи, а говоримъ только о томъ, что оно производитъ. Это вѣрно; но это не есть недостатокъ нашего метода.

Во-первыхъ, мы поступали точь въ точь такъ, какъ поступаютъ и натуралисты, когда они опредѣляютъ химическое сродство и др. силы. А мы рѣшили, говоря о душевныхъ способностяхъ и дѣятельностяхъ, подражать методу натуралистовъ и привели въ пользу этого пріема вѣсскія основанія (см. выше стр. 26). Во-вторыхъ, мы такъ и должны поступать, если не хотимъ смѣшивать логики съ психологіей. А смѣшивать ихъ нельзя, ибо иначе логика не имѣетъ права быть отдѣльной наукой. Характеризуя же мышленіе такимъ путемъ, т. е. черезъ указаніе подмѣченныхъ посредствомъ самонаблюденія продуктовъ или состояній нашей душевной жизни, мы остаемся въ сторонѣ отъ всѣхъ психологическихъ споровъ, и высказываемъ о мышленіи лишь то, что должно быть признано при всѣхъ психологическихъ теоріяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, невозможно не признавать, что существуетъ разница между тѣми продуктами, которые мы приписали мышленію, и тѣми, которые мы поставили за счетъ памяти и воображенія, ибо эта разница — фактъ неоспоримый, засвидѣтельствованный самонаблюденіемъ. А отсюда слѣдуетъ, что коль скоро мы говоримъ, хотя бы только ради удобства, о душевныхъ способностяхъ и дѣятельностяхъ, то мы обязаны отличать мышленіе отъ дѣятельности памяти и воображенія, и именно такъ, какъ это и было сдѣлано нами.

Конечно, при ближайшемъ психологическомъ анализѣ легко можетъ оказаться, что разница между продуктами, приписываемыми дѣятельности памяти и воображенія, съ одной стороны, и мышленію — съ другой, не такъ велика, какъ это кажется съ перваго взгляда, и что дѣятельность, порождающая послѣдніе, не вполнѣ разнородна съ дѣятельностью памяти и воображенія; можетъ быть даже какъ само мышленіе, такъ и дѣятельность памяти и воображенія составляютъ только видоизмѣненія какой либо основной дѣятельности. Такъ, существуетъ теорія, называемая *сенсуализмомъ*, по

которой всѣ душевныя дѣятельности, имѣющія познавательный характеръ, или похожія на познавательныя, суть видоизмѣненія дѣятельности ощущеній; съ ея точки зрѣнія воспоминаніе есть возобновленное въ слабой степени ощущеніе, продукты воображенія — суть новыя комбинаціи возобновленныхъ ощущеній и т. д. На ряду съ этой теоріей существуетъ и другая, противоположная ей. Споръ между ними едва ли можетъ считаться оконченнымъ (хотя, повидимому, онъ приближается къ концу); и если теперь уже нѣтъ грубыхъ сенсуалистовъ, то есть еще утонченные. Но мы можемъ даже и не заниматься вопросомъ, правъ или не правъ сенсуализмъ? Пусть онъ и правъ; но это не мѣшаетъ намъ характеризовать мышленіе именно такъ, какъ мы это сдѣлали, т. е. отличать общія представленія, понятія, сужденія, умозаключенія и, указывая на ихъ отличія, отмѣчать посредствомъ нихъ то видоизмѣненіе предполагаемой нами основной познавательной дѣятельности (дѣятельности, порождающей ощущенія), которая порождаетъ эти мысли, и называть ее, для отличія отъ другихъ видоизмѣненій той же дѣятельности, мышленіемъ. Мы въ правѣ это сдѣлать даже и въ томъ случаѣ, если мы сенсуалисты.

Наоборотъ, легко можетъ оказаться и то, что акты, порождающіе понятія, сужденія и умозаключенія должны быть отличаемы другъ отъ друга. Но и это нисколько не препятствуетъ намъ выдѣлить эти акты, вслѣдствіе ихъ отличія отъ дѣятельности памяти и воображенія, въ особую группу и называть ихъ мышленіемъ, лишь бы они не были вполнѣ разнородными, т. е. не были бы *такими, между которыми нѣтъ ничего общаго.* Рѣшать же вопросъ, слѣдуетъ ли ихъ отличать другъ отъ друга или нѣтъ, мы можемъ предоставить психологіи. А что тѣ акты, которые мы отмѣтили, какъ разные случаи мышленія, не вполнѣ разнородны между собой, въ этомъ не можетъ быть сомнѣнія; ибо, во-первыхъ, всѣ они суть акты мыслительные, вырабатывающіе мысли и ихъ сочетанія; во-вторыхъ, все это такіе акты, безъ которыхъ ни память, ни воображеніе, ни ощущенія не могли бы привести къ возникновенію знанія; въ-третьихъ, это — акты переработывающіе тотъ матеріалъ, который доставляется нашему сознанію ощущеніями, памятью и воображеніемъ. Слѣдовательно между ними много общаго; поэтому мы въ правѣ выдѣлить ихъ въ особую группу и назвать ихъ однимъ общимъ именемъ — мышленіемъ.

Словомъ, поступая такъ, какъ мы это дѣлали, т. е. характеризуя мышленіе посредствомъ указанія особенностей, несомнѣнно подмѣченныхъ нами (посредствомъ самонаблюденія) въ нашихъ мысляхъ, мы остаемся въ сторонѣ отъ всѣхъ психологическихъ споровъ о разнородности или однородности дѣятельностей, имѣющихъ познавательный характеръ. Точно также мы не предрѣшали и другихъ психологическихъ вопросовъ, напримѣръ — можетъ ли дѣйствовать память одна безъ мышленія или нѣтъ и т. п.? Словомъ, мы отнюдь не смѣшивали логики съ психологіей, хотя и выясняли себѣ понятіе мышленія. А смѣшивать ихъ отнюдь не слѣдуетъ, ибо одно изъ двухъ: или логика не имѣетъ права быть особой наукой, или же она должна держаться въ сторонѣ отъ всѣхъ психологическихъ разногласій.

Анализъ и синтезъ.

Подобнаго же пріема мы должны держаться и при характеристикѣ различныхъ научныхъ способовъ мышленія, т. е. *намъ слѣдуетъ высказывать о нихъ только то, что можетъ быть признано независимо отъ какихъ бы ни было психологическихъ теорій.* Спрашивается, возможно ли это? Вполнѣ возможно. Разъяснимъ это на примѣрѣ. Несомнѣнно, что мышленіе всегда работаетъ надъ какимъ нибудь матеріаломъ, который доставленъ ему воспріятіями, памятью или другими уже бывшими актами мышленія, и который оно видоизмѣняетъ. И вотъ мы можемъ характеризовать способы мышленія, указывая, какъ относятся другъ къ другу то, надъ чѣмъ мышленіе работало, и то, что имъ выработано.

Уже заранѣе видно, что при такомъ пріемѣ всѣ разнообразные способы мышленія будутъ представлять два основныхъ вида, причемъ въ каждомъ способѣ будетъ или тотъ, или другой видъ, или оба вмѣстѣ.

Въ одномъ случаѣ мысленное цѣлое разложится на свои составные элементы, такъ что выступитъ на видъ какой нибудь одинъ элементъ или даже всѣ. Напримѣръ, разсматривая представленіе машины, мы мысленно расчленимъ его на части, и, разсматривая части, выяснимъ ихъ значеніе и связь съ другими. Или, напримѣръ, разсматривая литературное произведеніе, выдѣлимъ основную мысль, опредѣлимъ ея отношеніе къ остальнымъ частямъ. Или разсматривая мысли, высказываемыя о предложеніяхъ, мы выяснили себѣ составъ сужденій.

Но могутъ быть и обратные способы мышленія, когда мы различные мыслительные элементы (въ томъ числѣ могутъ быть и такіе элементы, которые получились вслѣдствіе произведеннаго самими нами расчлененія) объединяемъ въ одно цѣлое. Напримѣръ, вглядываясь въ представленіе отдѣльныхъ частей машины, мы можемъ дойти до представленія цѣлой машины; или, ознакомившись съ произведеніемъ по отрывкамъ, представимъ его себѣ въ цѣломъ видѣ.

Итакъ, въ примѣненіи мышленія могутъ быть два направленія; одно, когда мы умственное цѣлое расчленяемъ на составные элементы, разсматриваемъ каждый элементъ *порознь*, и выясняемъ этимъ путемъ ихъ взаимное значеніе. Такая дѣятельность мышленія называется *анализомъ*. Другое же направленіе, когда, наоборотъ, мы присоединяемъ другъ къ другу разнообразные элементы и объединяемъ ихъ своей мыслью въ одно цѣлое. Такая дѣятельность мышленія называется *синтезомъ*.

Очевидно, что въ каждый научный способъ мышленія войдетъ или анализъ, или синтезъ, или оба вмѣстѣ. Вслѣдствіе этого пытались всѣ способы мышленія и научные методы классифицировать съ этой точки зрѣнія и подводить ихъ или подъ аналитическіе, или подъ синтетическіе. Но при этомъ оказалось, что анализъ и синтезъ встрѣчаются чаще всего не *порознь*, а *вмѣстѣ*. Какъ на примѣръ подобнаго рода можно указать на дѣятельность, порождаю-

щую общія представленія. Они для своего возникновенія требуютъ и анализа, и синтеза. Именно, сперва надо подвергнуть анализу единичныя представленія, чтобы выдѣлить разные признаки изъ общей ихъ массы, дабы среди нихъ путемъ сравненія найти общіе признаки. Всю массу признаковъ объекта надо сперва расчленить. А когда найдены уже общіе признаки, то надо посредствомъ синтеза объединить эти общіе признаки въ одно цѣлое, чтобы оно составило *одно* общее представленіе. Подобное совмѣстное примѣненіе обоихъ видовъ методовъ встрѣчается и въ большинствѣ случаевъ. Слѣдовательно, для классификаціи приходится опредѣлить, гдѣ *преобладаетъ* анализъ, гдѣ синтезъ; но опредѣлить это бываетъ очень трудно, ибо они могутъ входить въ составъ даннаго метода и въ равной степени. Поэтому попытку такой классификаціи нельзя считать удачной; она и не привилась. Но въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, конечно, мы можемъ *характеризовать* тѣ или другіе методы, какъ аналитическіе или синтетическія, если въ нихъ есть *замѣтное* преобладаніе или анализа, или синтеза, систематически же классифицировать ихъ съ этой точки зрѣнія невозможно.

Замѣтимъ кстати, что характеризовать въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, какъ аналитическіе и синтетическіе, можно не только методы развитія науки, но и методы ея изложенія. Нашъ курсъ логики будетъ изложенъ по преимуществу аналитически, потому что въ немъ мы будемъ расчленять научные способы мышленія на ихъ составные элементы, которые будемъ снова расчленять и т. д. Словомъ, по преимуществу (хотя не исключительно) мы будемъ идти отъ сложнаго къ простому. Обыкновенно же излагаютъ логику наоборотъ въ силу привычки, установившейся столѣтіями, т. е. главнымъ образомъ (хотя не исключительно) переходятъ отъ разсмотрѣнія составныхъ элементовъ способовъ мышленія къ тому, что сложено изъ нихъ. При аналитическомъ методѣ изложенія яснѣй видна необходимость всѣхъ отдѣльныхъ частей логики.

ГЛАВА III.

Подготовка къ расчлененію и рѣшенію главной задачи логики.

Знаніе.

Само собой разумѣется, что наша основная задача — разсмотрѣть методы познанія со стороны способовъ мышленія — можетъ быть удачно рѣшена только въ томъ случаѣ, если мы ее по возможности расчленимъ на составныя части;—ибо подобное расчлененіе поможетъ намъ оріентироваться среди различныхъ частныхъ вопросовъ и избавитъ насъ отъ опасности смѣшать другъ съ другомъ разнородные вопросы. Помочь же себѣ хоть сколько нибудь при этомъ расчлененіи, да не только при немъ, а даже и при рѣшеніи нашей задачи мы, навѣрное, можемъ слѣдующимъ путемъ: выяснимъ себѣ, какое значеніе для знанія имѣютъ различныя мысли (т. е. различные продукты, порождаемые мышленіемъ). Оцѣнивая ихъ съ этой точки зрѣнія, мы узнаемъ тѣ цѣли, какія преслѣдуются мышленіемъ при развитіи познанія, и къ достиженію которыхъ приноровлены научные способы мышленія. Узнавъ же это, мы можемъ догадаться кое о чемъ, если не о самихъ этихъ способахъ, то, по крайней мѣрѣ, о томъ, на что именно намъ надо обращать особое вниманіе, чтобы подмѣтить ведущіе къ этимъ цѣлямъ способы мышленія и всѣ особенности этихъ способовъ. Словомъ, указаннымъ путемъ мы, навѣрное, можемъ подготовиться къ рѣшенію нашей главной задачи.

Итакъ, обратимся прежде всего къ разъясненію познавательнаго значенія различныхъ мыслей, которыя, какъ сказано, распадаются на представленія (включая сюда и понятія), мысли, высказываемыя въ предложеніяхъ, и умозаключенія. Про представленія мы уже говорили, что въ составъ знанія они вводятся не иначе какъ въ видѣ понятій (см. выше стр. 36). Поэтому мы будемъ говорить только о понятіяхъ. Про мысли, высказываемыя въ предложеніяхъ, мы тоже говорили, что изъ нихъ для развитія знанія имѣютъ значеніе только сужденія (см. выше стр. 38); и мы будемъ говорить поэтому только о сужденіяхъ. И вотъ, чтобы оцѣнить познавательное значеніе понятій, сужденій и умозаключеній, спросимъ себя, какую роль для знанія играетъ каждый изъ этихъ видовъ мыслей. А разсматривая эту роль, мы будемъ строить, насколько это возможно, догадки о томъ, что должно войти въ составъ главной задачи логики, или же на что намъ слѣдуетъ обратить наибольшее вниманіе для удачнаго рѣшенія этой задачи.

Желая же выяснить значеніе различныхъ видовъ мысли для знанія, мы прежде всего должны дать себѣ отчетъ, что мы подразумѣваемъ подъ словомъ „знаніе“. Обладать знаніемъ значитъ имѣть оправданную или провѣренную увѣренность въ томъ, что наши мысли составляютъ истину, т. е. согласуются съ дѣйствительностью (Ибо истина есть согласіе мысли съ дѣйствительностью). Увѣренность въ такомъ согласіи, еще неоправданная, составляетъ вѣру, предубѣжденіе, предразсудокъ и т. п., но еще не знаніе. А оправдать

такую увѣренность можно не иначе, какъ оправдавъ или провѣривъ согласіе нашихъ мыслей съ дѣйствительностью. Такимъ образомъ, въ составъ знанія войдутъ только такія мысли, согласіе которыхъ съ дѣйствительностью оправдано, провѣрено нами.

Итакъ, знаніе есть совокупность *завѣдомо для насъ* согласныхъ съ дѣйствительностью мыслей. Могутъ возразить противъ этого, что знаніе бываетъ и не объ одной лишь дѣйствительности. Такъ, есть знаніе миѳовъ; далѣе, этика составляетъ науку, но ея предметомъ служитъ не дѣйствительность, а наши обязанности, т. е. то, что только еще *должно* быть осуществлено, хотя бы оно нигдѣ не осуществлялось; наконецъ, правила любаго искусства имѣютъ въ виду не дѣйствительность, а то, что слѣдуетъ сдѣлать съ этой дѣйствительностью, чтобы достичь той или другой цѣли. Но знаніе миѳовъ все-таки составляетъ согласіе мысли съ дѣйствительностью, ибо оно имѣетъ въ виду установить такія мысли, которыя согласовались бы съ дѣйствительно бывшимъ фактомъ вѣрованія въ эти миѳы. Этика, конечно, составляетъ такое знаніе, объектомъ котораго служитъ не то, что есть, а то, что еще только должно быть. Но дѣло въ томъ, что нравственный долгъ, разсматриваемый этикой, нами *чувствуется*: иначе онъ не признавался бы нами, какъ долгъ. И тѣ мысли, которыя составляютъ этику, должны согласоваться съ этимъ чувствомъ, которое дѣйствительно существуетъ. Что же касается до правилъ различныхъ искусствъ, то и они непремѣнно согласуются съ дѣйствительностью; ибо каждое изъ нихъ высказываетъ, что опредѣленная перемѣна въ мірѣ дѣйствительности вызываетъ такіе и такіе-то результаты. Итакъ, всѣ эти противорѣчія различныхъ видовъ знанія съ нашимъ опредѣленіемъ этого понятія только кажущіяся: они возникаютъ только по недосмотру.

Познавательное значеніе понятій, сужденій и умозаключеній.

Если же мы условились подъ знаніемъ подразумѣвать совокупность мыслей, завѣдомо согласныхъ съ дѣйствительностью, то легко замѣтить, что знаніе состоитъ только въ оправданныхъ нами *сужденіяхъ* (т. е. въ сужденіяхъ, согласіе которыхъ съ дѣйствительностью провѣрено нами). Въ пользу этого говорятъ слѣдующія соображенія:

а) Понятія, взятыя сами по себѣ (помимо того, что они могутъ входить въ сужденія) никогда не составятъ знанія, пока наряду съ понятіями у насъ не будетъ оправданнаго сужденія. Дѣйствительно, возьмемъ любыя понятія, одно завѣдомо фантастическое, а другое завѣдомо соотвѣтствующее дѣйствительности: понятіе Зевса и понятіе солнца. Каждое изъ нихъ можетъ и согласоваться, и не согласоваться съ дѣйствительностью, но это согласіе или несогласіе остается неизвѣстнымъ для насъ. А чтобы и то, и другое сдѣлалось завѣдомымъ для насъ, надо, чтобы наряду съ этими понятіями у насъ были еще такія завѣдомо согласныя съ дѣйствительностью сужденія: „солнце существуетъ“; „Зевсъ не существуетъ“. Такимъ образомъ, зна-

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45) 4

ніе, какъ завѣдомое согласіе мыслей съ дѣйствительностью, впервые возникаетъ вмѣстѣ съ сужденіями.

b) Сейчасъ мы убѣдились въ необходимости сужденій для знанія въ томъ случаѣ, если предметомъ знанія служитъ согласіе понятій съ дѣйствительностью или, что тоже, существованіе объектовъ, къ которымъ относились бы наши понятія. Но и дальнѣйшее развитіе знанія совершается не иначе, какъ въ видѣ сужденій. Въ самомъ дѣлѣ, послѣ того какъ мы узнали, какіе объекты существуютъ и какіе нѣтъ, дальнѣйшее знаніе объ объектахъ можетъ состоять только въ томъ, чтобы мы объ нихъ что нибудь утверждали или что нибудь отрицали; при этомъ, разумѣется, наше утвержденіе или отрицаніе должно быть согласно съ признаками даннаго объекта. А такъ какъ это утвержденіе или отрицаніе мыслится нами въ видѣ сужденія, гдѣ подлежащимъ служитъ понятіе даннаго объекта, а сказуемымъ понятіе утверждаемаго или отрицаемаго признака, то значитъ, дальнѣйшее знаніе (послѣ того какъ узнано о существованіи объектовъ) состоитъ въ сужденіяхъ, которыя завѣдомо для насъ согласуются съ дѣйствительностью, т. е. въ сужденіяхъ оправданныхъ.

Итакъ, знаніе состоитъ въ оправданныхъ сужденіяхъ, а понятія имѣютъ для знанія значеніе лишь какъ элементы сужденій, но не сами по себѣ. Въ понятіяхъ самихъ по себѣ еще нѣтъ никакого знанія. Въ виду такого вывода легко можетъ возникнуть такой вопросъ: а какое же значеніе имѣютъ умозаключенія? Неужели они не играютъ никакой роли въ развитіи знанія? Хотя умозаключенія по существу своему не составляютъ знанія и не могутъ войти въ составъ знанія ни сами по себѣ, ни какъ элементы сужденій, но за то они служатъ важнымъ вспомогательнымъ средствомъ для развитія знанія. Именно, они пригодны въ слѣдующихъ случаяхъ: 1) При помощи ихъ мы зачастую можемъ добывать новыя сужденія, которыя иначе могли бы не придти намъ въ голову: вѣдь мы можемъ иногда усмотрѣть, что данное сочетаніе сужденій влечетъ за собой обязанность вмѣстѣ съ признаніемъ этихъ сужденій признавать еще новое сужденіе, которое прежде никогда не приходило намъ въ голову. 2) Другой случай пригодности умозаключеній тотъ, что при ихъ помощи мы можемъ провѣрять тѣ или другія сужденія. А именно: если у насъ есть нѣсколько сужденій, справедливость которыхъ намъ уже извѣстна, то при помощи умозаключенія мы можемъ узнать справедливость еще какого нибудь сужденія и тѣмъ самымъ провѣрить его; ибо въ умозаключеніяхъ одно изъ сужденій мы обязаны признать, коль-скоро признали остальныя. 3) Наконецъ, мы можемъ воспользоваться умозаключеніями и для другихъ цѣлей. Напримѣръ — для объясненія разныхъ фактовъ. Такъ, если мы знаемъ тотъ фактъ, что „ртуть упруга“ и хотимъ объяснить его, то мы можемъ воспользоваться своимъ знаніемъ двухъ другихъ фактовъ: a) ртуть жидкость; b) всѣ жидкости упруги. Составивъ изъ этихъ трехъ сужденій умозаключеніе, мы объяснимъ тотъ фактъ, что ртуть упруга. Далѣе, посредствомъ умозаключеній можно всѣ знанія привести въ такую систему, что между ними будетъ внутренняя связь, вслѣдствіе чего эти знанія будетъ легче и усвоить, и примѣнять къ дѣлу для

дальнѣйшаго развитія знанія. Такимъ образомъ ясно, что умозаключенія, хотя и не составляютъ знанія, все-таки имѣютъ большее значеніе для его развитія. Состоитъ же знаніе только въ оправданныхъ сужденіяхъ; а, какъ элементы сужденій, въ составъ его входятъ и понятія. Но они имѣютъ значеніе и составляютъ знаніе не сами по себѣ, а только какъ части сужденій.

Предварительныя заключенія о научныхъ методахъ.

На основаніи такого значенія сужденій и понятій для знанія мы можемъ сдѣлать слѣдующія заключенія: а) чаще всего употребляются въ наукѣ и имѣютъ наибольшее значеніе для нашего знанія такіе методы, которые касаются сужденій; b) методы же, которые касаются понятій, могутъ имѣть только вспомогательное значеніе и употребляются въ наукѣ лишь постольку, поскольку они необходимы для успѣшнаго примѣненія методовъ, касающихся сужденій. Итакъ, въ наукѣ возможны два рода методовъ, которые и предстоитъ разсмотрѣть логикѣ: одни изъ нихъ касаются понятій, а другіе—сужденій. Заранѣе, т. е. нисколько не присматриваясь къ научной дѣятельности, еще нельзя сказать, каковы должны быть методы, касающіеся понятій. Относительно же тѣхъ методовъ, которые касаются сужденій, уже и теперь видно, что ихъ задача должна состоять въ томъ, чтобы при ихъ помощи мы могли убѣдиться, какія сужденія должны или могутъ быть относимы къ составу знанія, а какія навѣрное должны быть исключены изъ него. Другими словами — методы, касающіеся сужденій, должны быть пригодны или для оправданія, или для опроверженія сужденій.

Это, конечно, еще не значитъ, чтобы тѣ сужденія, съ которыми имѣетъ дѣло наука, всегда заимствовались ею со стороны, никогда не создавались ею самою, и чтобы ей ничего не оставалось дѣлать съ ними, какъ только провѣрять ихъ, т. е. оправдывать или опровергать ихъ. Напротивъ, это было бы явно ошибочнымъ мнѣніемъ: извѣстно, что тѣ самыя доказательства, посредствомъ которыхъ мы оправдываемъ любую теорему геометріи, могли бы быть употреблены и для того, чтобы впервые открыть ее. Но, говоря, что всѣ научные методы, касающіеся сужденій, сводятся къ методамъ оправданія или опроверженія сужденій, мы хотимъ этимъ сказать слѣдующее: во-первыхъ, очень часто сужденія возникаютъ въ насъ безъ помощи всякихъ методовъ, а такъ, что мы даже не въ состояніи бываемъ дать себѣ полный отчетъ въ способѣ ихъ возникновенія—исключительно въ силу нашей догадливости или сообразительности. Тогда, разумѣется, наукѣ ничего не остается дѣлать съ подобными сужденіями или догадками, какъ только провѣрятъ ихъ, т. е. пытаться или оправдать ихъ, или опровергнуть. Во-вторыхъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда мы приходимъ къ новымъ, еще неизвѣстнымъ прежде, сужденіямъ при помощи употребленія какого-либо научнаго метода, то всегда тотъ же самый методъ, который приводитъ насъ къ новому сужденію, оказывается ничѣмъ другимъ, какъ тѣмъ методомъ, при помощи котораго можно было бы и оправдать это сужденіе. Въ этомъ легко

убѣдиться на примѣрѣ открытія новыхъ сужденій въ математикѣ. Когда мы находимъ новую алгебраическую формулу (или новую геометрическую теорему) не по одной лишь догадкѣ, а методически, то тотъ самый путь, который приведетъ насъ къ открытію этой формулы (или теоремы), употребляется потомъ нами и для того, чтобы оправдать и передъ другими лицами эту формулу (или теорему): для ея доказательства мы повторяемъ всѣ тѣ разсужденія, которыя привели насъ къ ея открытію, отбрасывая лишь тѣ, которыя возникали попутно, въ силу лишь случайной связи съ разсужденіями, ведущими къ нашей цѣли, и которыя не только не вели насъ къ ней, но даже отвлекали нашу мысль въ сторону отъ нея. Да и вообще, какъ въ физикѣ такъ и въ другихъ наукахъ, для оправданія всякаго сужденія, возникшаго у насъ не въ видѣ случайной догадки, которая можетъ оказаться и ошибочной, а вслѣдствіе примѣненія какого либо научнаго метода, мы считаемъ вполнѣ достаточнымъ указать тотъ путь, который привелъ насъ къ этому сужденію. Такимъ образомъ, на дѣлѣ всегда оказывается, что тотъ же самый методъ, который приводитъ насъ къ возникновенію у насъ новаго сужденія, употребляется нами и для оправданія этого сужденія. Да иначе и не можетъ быть. Если сужденіе возникаетъ въ насъ методически, а не въ видѣ догадки, неизвѣстно какъ пришедшей намъ въ голову, то это возможно только однимъ изъ слѣдующихъ двухъ способовъ: или мы создаемъ это сужденіе подъ вліяніемъ данныхъ опыта, констатируя только то, что намъ даетъ опытъ; или же мы приходимъ къ этому сужденію путемъ умозаключеній, т. е. тѣмъ путемъ, что усматриваемъ обязательность этого сужденія вслѣдствіе признанія обязательности другихъ сужденій, которыя уже оправданы. Нельзя придумать никакого иного способа для методическаго возникновенія новыхъ сужденій (т. е. для возникновенія не въ видѣ догадокъ, происхожденіе которыхъ мы даже не въ силахъ выслѣдить). Но какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ тотъ самый способъ, какимъ сужденіе возникаетъ у насъ, можетъ быть употребленъ и для оправданія послѣдняго: если мы можемъ убѣдиться, что при употребленіи того или другаго способа должно всегда возникнуть именно то сужденіе, которое возникло у насъ и въ первый разъ, то этимъ самымъ оно уже оправдано. А изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что хотя въ наукѣ и употребляются такіе методы, которые пригодны для открытія новыхъ сужденій, но тамъ, гдѣ это будетъ для насъ удобнѣй, мы въ правѣ разсматривать всѣ научные методы, касающіеся сужденій, какъ методы, назначенные для провѣрки сужденій, т. е. или для ихъ оправданія (сюда относятся и методы, пригодные для открытія новыхъ сужденій), или для ихъ опроверженія.

Дальнѣйшія заключенія о задачахъ логики.

Итакъ, главная задача логики расчленилась на двѣ: на разсмотрѣніе методовъ провѣрки сужденій, т. е. методовъ ихъ оправданія или опроверженія, и на разсмотрѣніе необходимыхъ для этой цѣли вспомогательныхъ методовъ, касающихся понятій. И этого расчлененія мы достигли тѣмъ пу-

темъ, что разсмотрѣли въ общихъ чертахъ познавательное значеніе различныхъ родовъ мысли. Но какъ понятія, такъ и сужденія могутъ имѣть различныя особенности, а въ связи съ этимъ различное познавательное значеніе: одни большее, другія—меньшее. И намъ, очевидно, нужно разсмотрѣть эти особенности понятій и сужденій. Это необходимо въ двухъ отношеніяхъ: во-первыхъ, мы въ правѣ надѣяться, что если мы этимъ путемъ и не догадаемся, каковы должны быть существующіе въ наукѣ методы, то все-таки сообразимъ, на что намъ нужно обратить вниманіе при разсмотрѣніи этихъ методовъ; во-вторыхъ—намъ придется характеризовать входящіе въ составъ ихъ способы мышленія. А какъ уже сказано (см. выше стр. 45), мы должны будемъ дѣлать это (дабы не смѣшивать логики съ психологіей) чрезъ указаніе того, что несомнѣнно можетъ быть замѣчено въ нашихъ мыслях; а сюда относятся и различныя особенности понятій и сужденій.

Разумѣется, разсматривая эти особенности не ради ихъ самихъ, но исключительно лишь ради только что упомянутыхъ цѣлей, мы должны будемъ обращать вниманіе не на всѣ особенности понятій и сужденій, а только на нѣкоторыя. Такъ, въ каждомъ понятіи и сужденіи могутъ быть такія особенности, которыя зависятъ отъ тѣхъ объектовъ, по поводу которыхъ созданы эти понятія или сужденія, такъ что эти особенности могутъ быть только при такихъ, а не другихъ объектахъ. Такія особенности намъ нѣтъ надобности разсматривать теперь же, взамѣнъ того мы должны обратить вниманіе на такія особенности, которыя существуютъ въ понятіяхъ и сужденіяхъ, каковы бы ни были ихъ объекты — при всякихъ объектахъ. Въ самомъ дѣлѣ: а) особенности понятій и сужденій, зависящія отъ ихъ объектовъ, врядъ-ли могутъ измѣнять ихъ познавательное значеніе; слѣдовательно, теперь по крайней мѣрѣ, намъ еще не видно, можетъ ли понадобиться зачѣмъ нибудь знаніе этихъ особенностей. А когда это будетъ видно, тогда мы и разсмотримъ ихъ настолько, насколько это будетъ нужно. b) Для характеристики же способовъ мышленія эти особенности тоже врядъ-ли могутъ понадобиться намъ. Вѣдь входящіе въ составъ методовъ познанія способы мышленія могутъ быть пригодны, какъ мы видѣли вначалѣ (стр. 4), при самыхъ разнообразныхъ объектахъ. Слѣдовательно, и для ихъ характеристики навѣрное понадобятся, если не исключительно, то главнымъ образомъ такія особенности мыслей, которыя могли бы существовать при самыхъ разнообразныхъ объектахъ. А если понадобится что нибудь сверхъ этого, то мы и займемся тѣмъ, что окажется нужнымъ, тогда, когда выяснится эта необходимость.

Сообразно съ сказаннымъ, приступимъ къ разсмотрѣнію понятій и сужденій, причемъ прежде всего и въ томъ, и въ другомъ случаѣ будемъ отмѣчать, что въ нихъ стоитъ въ связи съ опредѣленными объектами, а что можетъ быть при всякихъ объектахъ; послѣ же того мы будемъ обращать вниманіе именно на послѣднюю сторону. А гдѣ это возможно, будемъ отмѣчать или то, каковы должны быть методы, касающіеся понятій и сужденій, или же то, на что надо будетъ обратить особое вниманіе при разсмотрѣніи этихъ методовъ.

ГЛАВА IV.

Понятія.

Содержаніе понятій.

Итакъ, прежде всего выяснимъ себѣ: а) какая сторона понятій стоитъ въ непосредственной связи съ характеромъ ихъ объектовъ, и b) какія особенности могутъ быть въ нихъ при самыхъ разнообразныхъ объектахъ. — Въ непосредственной зависимости отъ того, каковы объекты того или другаго понятія, находятся признаки, входящіе въ составъ понятія. Совокупность признаковъ даннаго понятія называется его *содержаніемъ*.

Такимъ образомъ, содержаніе каждаго понятія находится въ непосредственной зависимости отъ того, по поводу какихъ объектовъ оно создано, или же — отъ того, какіе объекты могутъ подойти подъ него. Выраженіе же *подходитъ подъ данное понятіе* означаетъ слѣдующее: если объектъ имѣетъ въ себѣ всѣ тѣ признаки, которые составляютъ содержаніе даннаго понятія, то про него говорится, что онъ подходитъ подъ данное понятіе. Что-бы подходить подъ данное понятіе объектъ можетъ имѣть и больше признаковъ, чѣмъ мыслится въ понятіи, но не меньше, а непремѣнно всѣ. Такъ, каждый негръ подходитъ подъ понятіе человѣка, хотя у каждаго негра кромѣ тѣхъ признаковъ, которые входятъ въ составъ понятія человѣка, есть еще свои особые, отличающіе негровъ отъ остальныхъ людей. А про понятіе, подъ которое подходятъ извѣстные объекты, принято говорить, что оно *содержитъ ихъ подъ собой или — что оно относится къ нимъ*.

Само собой разумѣется, что по своему содержанію понятія могутъ быть очень разнообразны, столь же разнообразны, какъ и подходящіе подъ нихъ объекты. Можно было бы даже распредѣлить понятія по ихъ содержанію на разныя группы, такъ чтобы каждая группа охватывала понятія, которыя отличались бы извѣстными особенностями въ ихъ содержаніи. Точно также и взаимныя отношенія понятій со стороны содержанія можно было бы подвести подъ различные виды такого взаимоотношенія, т. е. можно было бы распредѣлить по опредѣленнымъ группамъ взаимоотношенія понятій со стороны содержанія. Но мы не станемъ этого дѣлать; ибо, какъ сказано, намъ теперь еще неизвѣстно, можетъ ли это логикѣ понадобиться зачѣмъ нибудь. Поэтому мы ограничимся только тѣмъ, что подтвердимъ сейчасъ сказанное нѣкоторыми примѣрами.

Существуютъ, напримѣръ, такія понятія, подъ которыя въ видѣ объектовъ подходятъ самыя *вещи* (напр. столъ, дерево); въ другихъ же случаяхъ мы мыслимъ такія понятія, подъ которыя можетъ подойти только то, что при-

надлежитъ вещамъ, но ихъ самихъ еще не составляетъ—*принадлежности* (или свойства, состоянія и дѣйствія) вещей (Напримѣръ: желтизна, высота, покой, движеніе, ударъ и т. д.). Первыя принято называть *конкретными* (отъ слова concresco — ибо въ этомъ случаѣ принадлежности или признаки вещей мыслятся какъ-бы сросшимися въ самихъ вещахъ, нераздѣльными съ ними), вторыя же—*абстрактными* (отъ слова abstraho—такъ какъ здѣсь принадлежности вещей мыслятся абстрактно т. е. обособленно отъ самихъ вещей*).

Далѣе, разсматривая понятіе опять-таки со стороны содержанія, но принявъ во вниманіе ихъ взаимоотношеніе по содержанію, мы должны отличать отношенія *противорѣчія* и *противоположности*, смѣшенія которыхъ надо въ высшей степени остерегаться, ибо оно представляетъ изъ себя грубую ошибку и ведетъ ко всякаго рода недоразумѣніямъ. Разница же между ними сводится къ слѣдующему: въ противорѣчущихъ другъ къ другу понятіяхъ содержаніемъ одного служитъ *только отрицаніе содержанія другаго* (напр.: бѣлый — не бѣлый; черный—не черный; верхній — не верхній; холодный — не холодный). Понятія же *противоположныя* другъ другу таковы, что, мысля одно изъ нихъ, мы не только мыслимъ отрицаніе содержанія другаго, но мыслимъ еще какой нибудь *положительный* признакъ (напр. бѣлый — черный; холодный—теплый; верхній — нижній и т. д.). Впрочемъ замѣтимъ, что мы указываемъ одно лишь *отличіе* противоположныхъ понятій отъ противорѣчущихъ, но отнюдь еще не опредѣляемъ, въ чемъ именно состоитъ противоположность содержанія понятій. Пускаться въ тонкости, необходимыя для этого опредѣленія, излишне, такъ какъ сейчасъ оно ровно ни къ чему не нужно; а въ то же время врядъ-ли хоть одинъ профессоръ философіи наблюдалъ у учащихся случаи смѣшенія противоположныхъ понятій съ такими, которыя не служатъ ни противоположными, ни противорѣчущими**).

---

*) Иногда всѣ *общія* понятія называются *абстрактными*, ибо они возникли чрезъ абстракцію общихъ признаковъ. Но это словоупотребленіе не совсѣмъ удачно; ибо оно вводитъ безъ нужды новое названіе для общихъ понятій и оставляетъ безъ названія абстрактныя.

**) Единственный случай чего то похожаго на подобное смѣшеніе былъ наблюдаемъ мной (и то не въ преподавательской практикѣ, а посредствомъ разспросовъ различныхъ лицъ) относительно противоположности къ понятію сладкаго. Нѣкоторыя лица противоположностью сладкаго считаютъ не горькое, а соленое. Но при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣла оказывается, что и здѣсь нѣтъ смѣшенія противоположности съ тѣмъ, что не составляетъ ни противоположности, ни противорѣчія. Въ самомъ дѣлѣ нѣкоторыя изъ подобныхъ лицъ, именно женщины, и притомъ занимавшіяся хозяйствомъ, объясняли свой отвѣтъ не простой ссылкой на «мнѣ такъ кажется», но ссылались на то, что сладкое и соленое скрадываютъ другъ друга: пересоливъ булку, можно ее исправить посредствомъ подслащиванія. Принявъ во вниманіе такое объясненіе и вскрывъ смыслъ слова „противоположный“ (лежать противъ другъ друга, т. е. находиться или направляться въ *противныя* стороны, т. е. взаимно уничтожать), можно придти къ заключенію, что и здѣсь нѣтъ смѣшенія противоположнаго съ тѣмъ, что ни противоположно, ни противорѣчиво, но что обѣ стороны правы, а лишь руководятся разными соображеніями: вѣдь горькое и сладкое считаются синонимами пріятнаго и непріятнаго, не говоря уже, что въ лекарствахъ горечь скрадываютъ сладостью.

Противоположность же съ противорѣчіемъ смѣшиваютъ очень часто. Поэтому вполнѣ достаточно указать одни лишь взаимныя отличія этихъ двухъ взаимоотношеній.

Ясность и отчетливость понятій.

Посмотримъ же теперь, какія особенности могутъ быть въ понятіяхъ при самыхъ разнообразныхъ объектахъ или, теперь мы можемъ выразиться иначе — при самомъ разнообразномъ содержаніи. Ясное дѣло, что каково бы ни было содержаніе понятія, оно можетъ быть намъ извѣстно не съ одинаковой степенью совершенства. А именно: у насъ бываютъ такія понятія, относительно которыхъ мы безошибочно можемъ разобрать, какіе объекты подъ нихъ подходятъ и какіе нѣтъ. Но бываютъ и такія, относительно которыхъ мы или совсѣмъ не можемъ разобрать, какіе объекты подъ нихъ подходятъ, или же часто ошибаемся при этомъ. Напримѣръ, для многихъ понятіе червяка не таково, чтобы они могли отличить червяка отъ гусеницы; для многихъ также понятіе эллипса не таково, чтобы они могли безошибочно разобрать, какіе объекты подходятъ подъ него. Обѣ группы понятій слѣдуетъ отмѣтить особыми именами, причемъ такія понятія, содержаніе которыхъ намъ настолько извѣстно, что мы безошибочно различаемъ, что̀ подходитъ подъ нихъ и что̀ нѣтъ, мы условимся называть *ясными* понятіями, понятія же другой группы можно называть (и называютъ) понятіями *темными* или *сбивчивыми*, а проще всего (какъ мы и будемъ дѣлать) *неясными*.

Но и сами ясныя понятія по своему содержанію могутъ быть не одинаково знакомы намъ. А именно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ мы въ состояніи перечислить порознь всѣ признаки, входящіе въ составъ даннаго понятія. Напримѣръ, понятіе квадрата для образованныхъ лицъ таково, что они сразу могутъ опредѣлить его, какъ a) четыреугольникъ, b) прямоугольный и c) равносторонній.—Въ другихъ же случаяхъ, хотя мы легко различаемъ, что подходитъ подъ данное понятіе и что нѣтъ, т. е. наше понятіе ясно, но какъ только мы хотимъ перечислить порознь всѣ признаки, входящіе въ составъ его содержанія, то мы сбиваемся въ исполненіи этой задачи. Напримѣръ, относительно понятія *конуса* различить, что подходитъ подъ него и что нѣтъ, многіе могутъ, а признаковъ его порознь перечислить не могутъ. Другой примѣръ: простонародье, дѣти не умѣютъ перечислить порознь всѣхъ признаковъ *квадрата*, хотя и отличаютъ его отъ другихъ фигуръ. Обыкновенно они, перечисляя его признаки, забываютъ упомянуть о равенствѣ его угловъ. Эти двѣ группы ясныхъ понятій отмѣтимъ также особыми названіями. Такія ясныя понятія, въ содержаніи которыхъ мы можемъ дать безошибочно отчетъ, условимся называть (отъ этого самаго слова) *отчетливыми* (иногда же ихъ называютъ *раздѣльными*); тѣ же, относительно которыхъ мы этого сдѣлать не можемъ, будемъ называть *неотчетливыми* (называютъ ихъ также *нераздѣльными*, *смутными* или *слитными*).

Очевидно, что отчетливость есть ничто иное, какъ высшая степень ясности. Дѣйствительно, съ одной стороны, обладать отчетливымъ понятіемъ, это значитъ знать всѣ его признаки — отличать каждый изъ нихъ отъ всѣхъ другихъ. Но при такихъ условіяхъ невозможно, чтобы понятіе было неяснымъ, т. е. чтобы мы не могли безошибочно судить, какіе объекты подъ него подходятъ, и какіе не подходятъ. Вѣдь какъ мы могли бы разобрать это? Разумѣется, только тѣмъ путемъ, чтобы разсмотрѣть, въ какихъ объектахъ находится все содержаніе даннаго понятія, а въ какихъ нѣтъ; а въ отчетливыхъ понятіяхъ содержаніе намъ извѣстно сполна. Такимъ образомъ, каждое отчетливое понятіе есть въ тоже время и ясное. Съ другой стороны, понятіе не можетъ же быть яснымъ, если мы ровно ни одного признака въ немъ не замѣчаемъ отдѣльно отъ другихъ: иначе — какъ же мы разберемъ, что подходитъ подъ это понятіе, а что не подходитъ? Слѣдовательно, когда мы называемъ понятіе яснымъ, то въ немъ хоть нѣкоторые признаки замѣтны намъ порознь. Такимъ образомъ, отчетливость представляетъ изъ себя ничто иное какъ высшую степень ясности.

Замѣтимъ здѣсь кстати, чтобы не возвращаться къ этому вопросу, слѣдующее: мы, конечно, можемъ догадаться обо всѣхъ методахъ, нужныхъ въ наукѣ относительно понятій, лишь тогда, когда будемъ разсматривать методы, касающіеся сужденій, какъ это уже было объяснено. Но и теперь видна необходимость одной группы подобныхъ методовъ. Разумѣется, наибольшую познавательную цѣнность будутъ имѣть наиболѣе ясныя понятія. Поэтому, посколько понятія играютъ роль въ развитіи нашего знанія, непремѣнно должны быть въ наукѣ пріемы, которые дѣлали бы наши понятія болѣе ясными, а, если возможно и нужно, и отчетливыми.—Такимъ образомъ, мы узнали еще одну изъ частныхъ задачъ, входящихъ въ составъ главной задачи логики,—разсмотрѣніе этихъ пріемовъ со стороны способовъ мышленія.

Объемъ понятій.

Но какова бы ни была степень нашего знанія о содержаніи понятій, въ нихъ можетъ быть отмѣчена еще одна сторона, которая существуетъ въ нихъ при всякихъ объектахъ, подходящихъ подъ понятія. А именно, разсматривая различныя понятія, мы видимъ, что подъ одни изъ нихъ подходитъ большее число объектовъ, подъ другія же—меньшее. Эту особенность необходимо отмѣтить особымъ именемъ; условимся же называть совокупность объектовъ, подходящихъ подъ данное понятіе, *объемомъ* даннаго понятія. Явное дѣло, что тотъ или другой объемъ есть въ каждомъ понятіи, каково бы ни было его содержаніе, т. е. подходящіе подъ него объекты. Такъ, мы уже говорили объ *единичныхъ* и *общихъ* понятіяхъ; различаются же они другъ отъ друга именно объемомъ.

Но и общія понятія по своему объему могутъ быть различны. При этомъ зачастую бываетъ, что объемъ одного общаго понятія составляетъ часть объема другаго общаго понятія. Напримѣръ: объемъ понятія негра составляетъ

часть объема понятія человѣка. Таковы же понятія: дубъ и дерево; квадратъ и четыреугольникъ; краснота и цвѣтъ и т. д. Такія *общія* понятія, у которыхъ весь объемъ одного изъ нихъ составляетъ часть объема другаго, принято называть *по отношенію другъ къ другу—видовыми* и *родовыми*; — или *болѣе* и *менѣе общими*, или же *подчиняющими* и *подчиненными*, или, наконецъ, *частными* и *общими*. Изъ нихъ понятія съ большимъ объемомъ называются родовыми (или родами), болѣе общими, подчиняющими, общими; а понятіе съ меньшимъ объемомъ—видовыми (или видами), менѣе общими, подчиненными, частными.

Впрочемъ, названіе подчиняющаго и подчиненнаго понятія распространяютъ и на такія пары понятій, изъ которыхъ одно общее (напримѣръ человѣкъ), а другое единичное (напримѣръ Аристотель), но такое, что его объектъ подходитъ подъ первое.

Отличительная же особенность всѣхъ понятій, отмѣчаемыхъ указанными названіями, въ томъ, что для полученія объема видоваго или подчиненнаго понятія надо вырѣзать часть объема родоваго или подчиняющаго. Такія же понятія, у которыхъ объемъ одного ариѳметически меньше объема другаго, и такимъ образомъ *ариѳметически* составляетъ часть объема другаго понятія, но объемъ перваго нельзя вырѣзать изъ объема втораго, такихъ понятій уже нельзя называть этими именами; ибо не въ такомъ смыслѣ условились мы употреблять ихъ. Напримѣръ, понятіе курицы, можетъ быть, содержитъ подъ собой меньше объектовъ, чѣмъ понятіе человѣка, но они не могутъ быть названы по отношенію другъ къ другу видовымъ и родовымъ. Далѣе, не надо упускать изъ виду и то, что понятія называются всѣми этими именами лишь *относительно* другъ друга, такъ что одно и тоже понятіе по отношенію къ одному понятію будетъ видовымъ, подчиненнымъ и т. д., а по отношенію къ другому — родовымъ, подчиняющимъ и т. д. Между тѣмъ два изъ этихъ названій: именно — *видъ*, *родъ*, —употребляются кромѣ логики (гдѣ они служатъ синонимами видоваго и родоваго понятія) еще въ естествознаніи, куда они попали именно изъ логики. Но въ употребленіи ихъ тамъ и тутъ замѣчается нѣкоторая разница. А именно, тогда какъ въ логикѣ понятія вида и рода суть понятія чисто относительныя, въ естествознаніи они употребляются болѣе самостоятельно, такъ что тамъ родъ уже никогда не называется видомъ —и наоборотъ,— ибо въ естествознаніи подъ видомъ подразумѣвается извѣстная, строго опредѣленная, степень обобщенія, а подъ родомъ слѣдующая, ближайшая къ нему, степень обобщенія единичныхъ представленій. Поэтому надо отнюдь не смѣшивать значенія терминовъ: родъ и видъ, принятаго въ логикѣ, съ тѣмъ, которое принято въ естествознаніи. Наконецъ, послѣднее замѣчаніе о терминологіи.—Принято выражаться еще слѣдующимъ образомъ: про понятія подчиненныя, а равно и про ихъ объекты, принято говорить, что они *подходятъ* подъ подчиняющія, или же *находятся подъ ними*; а про подчиняющія—что они *содержатъ* подъ собой подчиненныя, а равно и ихъ объекты.

Отношеніе объема къ содержанію.

Въ понятіяхъ, которыя относятся другъ къ другу, какъ родъ и видъ, существуетъ взаимная зависимость между отношеніями ихъ объектовъ и содержаній. Именно, въ то время какъ объемъ вида составляетъ часть объема рода, содержаніе рода составляетъ часть содержанія вида. Напримѣръ, содержаніе понятія человѣка составляетъ только часть содержанія понятія негра, (дерево — растенія и т. д.); ибо признаки, образующіе понятіе человѣка, входятъ и въ составъ понятія негра. Понятно, что такое отношеніе содержаній составляетъ не случайность, зависящую отъ того, что мы взяли такой, а не другой примѣръ, но вполнѣ неизбѣжно во всякой парѣ понятій, изъ которыхъ одно будетъ видовымъ, а другое родовымъ.

Вѣдь если одно понятіе (негръ) подчинено другому (человѣкъ), то всѣ объекты, подходящіе подъ первое (негры), должны имѣть совокупность признаковъ, составляющихъ содержаніе втораго (человѣкъ), такъ какъ иначе объекты, подходящіе подъ первое (негры), не подошли бы подъ второе (человѣкъ); а они должны подходить подъ него, ибо объемъ перваго составляетъ часть объема втораго. Но сверхъ этихъ признаковъ въ содержаніи подчиненнаго понятія (негръ) должны быть еще свои признаки, которые отличали бы его объемъ отъ другихъ частей объема подчиняющаго понятія (человѣкъ). Поэтому все, что входитъ къ составъ содержанія родоваго понятія, непремѣнно войдетъ и въ составъ содержанія видоваго понятія, но будетъ составлять не содержаніе, а только часть содержанія видоваго понятія.

Понявъ же это, не трудно догадаться и объ обратномъ, именно: если у насъ будетъ два понятія (птица и курица), изъ которыхъ содержаніе одного (птица) составляетъ часть содержанія другаго (курица), то первое понятіе (птица) относительно втораго (курица) будетъ подчиняющимъ (т. е. охватывать своимъ объемомъ объемъ второго), а второе (курица) — подчиненнымъ первому (птица). Въ самомъ дѣлѣ, при такихъ условіяхъ всѣ объекты, которые подходятъ подъ объемъ втораго понятія (всѣ куры), непремѣнно имѣютъ въ себѣ всю совокупность признаковъ, составляющую содержаніе перваго понятія (понятія птицы), ибо содержаніе этого понятія составляетъ часть признаковъ другаго понятія (понятія курицы); а признаки, составляющіе содержаніе послѣдняго понятія (понятія курицы), всѣ цѣликомъ (слѣдовательно вмѣстѣ съ признакомъ понятія птицы) повторяются въ каждомъ объектѣ, подходящемъ подъ это понятіе (курицы). Такимъ образомъ, при допущенныхъ условіяхъ объемъ втораго понятія (курицы) составитъ часть объема перваго (птицы); а это значитъ, что эти два понятія относятся другъ къ другу, какъ подчиненное и подчиняющее, ибо мы съ самаго начала подчиненнымъ и подчиняющимъ (или менѣе общимъ, т. е. частнымъ, и болѣе общимъ, или видовымъ и родовымъ) условились называть такую пару понятій, у которыхъ объемъ перваго составляетъ часть объема втораго.

А на основаніи всего сказаннаго легко догадаться, что если у насъ будетъ какое нибудь понятіе, и мы станемъ путемъ прибавленія или устраненія нѣкоторыхъ признаковъ измѣнять его содержаніе, такъ чтобы получилось другое понятіе, то при этихъ перемѣнахъ будутъ соблюдаться слѣдующіе законы: 1) При увеличеніи содержанія, путемъ прибавленія новыхъ признаковъ, изъ перваго понятія получится такое другое, что его объемъ будетъ меньше объема прежняго (ибо новое понятіе при такихъ условіяхъ, какъ сейчасъ доказано, будетъ подчинено прежнему); и это уменьшеніе, разумѣется, будетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше увеличили мы содержаніе прежняго понятія. (Вѣдь прибавленіе нѣсколькихъ признаковъ можно разсматривать, какъ рядъ послѣдовательныхъ прибавленій признаковъ по одному; и при каждомъ послѣдовательномъ прибавленіи новаго признака должно получаться понятіе съ меньшимъ объемомъ, чѣмъ только что бывшее). 2) При уменьшеніи же содержанія, т. е. при устраненіи изъ него нѣкоторыхъ признаковъ, такъ чтобы оставалась только часть прежняго содержанія, возникаетъ такое новое понятіе, объемъ котораго будетъ больше прежняго (ибо, какъ сейчасъ доказано, этимъ путемъ возникнетъ понятіе, которое будетъ подчиняющимъ относительно прежняго), и тѣмъ больше, чѣмъ сильнѣе уменьшили содержаніе прежняго понятія (ибо уменьшеніе на нѣсколько признаковъ сразу можетъ быть разсматриваемо, какъ рядъ послѣдовательныхъ уменьшеній). Разумѣется, при измѣненіи содержанія понятія могутъ возникать и такія понятія, которыя еще не отмѣчены особымъ терминомъ. Вѣдь эти законы составляютъ слѣдствіе только что указанной связи объема и содержанія въ видовыхъ и родовыхъ понятіяхъ; а эта связь нисколько не зависитъ отъ того, будутъ ли эти понятія отмѣчены особыми терминами или нѣтъ. Разъяснимъ на примѣрахъ оба закона. Возьмемъ понятіе птицы. Прибавивъ къ этому понятію такіе признаки, которые существуютъ не у всѣхъ птицъ, а только у нѣкоторыхъ, мы этимъ самымъ увеличимъ содержаніе нашего понятія, такъ что получится новое понятіе съ болѣе богатымъ содержаніемъ; но за то объемъ его будетъ меньше прежняго (ибо подъ новое понятіе подойдутъ уже не всѣ птицы, а только нѣкоторыя). Удаливъ же изъ содержанія понятія птицы такіе признаки, которые отличаютъ птицъ отъ другихъ позвоночныхъ животныхъ, т. е. уменьшивъ содержаніе нашего понятія, мы получимъ понятіе (позвоночнаго животнаго) съ большимъ объемомъ, чѣмъ прежнее.

Очевидно, что оба эти закона могутъ быть объединены въ одинъ, который можно формулировать слѣдующимъ образомъ: *при перемѣнѣ содержанія понятія, посредствомъ прибавленія новыхъ признаковъ или устраненія части прежнихъ признаковъ, объемъ этого понятія тоже измѣняется, и притомъ въ обратную сторону сравнительно съ содержаніемъ.* При изложеніи этого закона многіе авторы (особенно элементарныхъ учебниковъ) позволяютъ себѣ большую неточность въ выраженіяхъ, которая дѣлаетъ невозможнымъ правильное усвоеніе и примѣненіе къ дѣлу этого закона. Такъ, очень часто его формулируютъ слѣдующимъ образомъ: объемъ и содержаніе понятій находятся въ обратномъ отношеніи другъ къ другу. А въ какихъ именно понятіяхъ будетъ имѣть мѣсто этотъ законъ,

объ этомъ они не упоминаютъ, такъ что можно думать, будто бы онъ примѣнимъ къ любой парѣ понятій. Но это невѣрно: такъ, у насъ нѣтъ ни малѣйшаго основанія думать, чтобы подобный законъ соблюдался въ такой парѣ понятій—курица и человѣкъ; ибо разсматриваемый законъ можетъ быть доказанъ только какъ слѣдствіе той связи объема и содержанія, которая существуетъ въ видѣ и родѣ. Поэтому то мы и отмѣтили, что перемѣна объема въ обратную сравнительно съ содержаніемъ сторону имѣетъ мѣсто лишь подъ условіемъ возникновенія содержанія одного изъ содержанія другаго. По той же причинѣ мы способы перемѣны содержанія не назвали просто словами „увеличеніе“ и „уменьшеніе“, но назвали „прибавленіемъ“ и „устраненіемъ“ признаковъ. Дѣло въ томъ, что нашъ законъ не можетъ относиться къ тѣмъ случаямъ, когда содержаніе одного понятія (напримѣръ курицы) можетъ быть получено путемъ *замѣны* нѣкоторыхъ признаковъ содержанія другаго (человѣка) нѣсколькими новыми признаками, т. е. не можетъ относиться къ любой парѣ понятій *). Далѣе, нѣкоторые авторы говорятъ даже такъ: объемъ и содержаніе понятій обратно *пропорціональны* другъ другу. Но если даже примѣнять это только къ тѣмъ случаямъ, которые мы имѣли въ виду при выводѣ своей формулы (разсматриваемая же формула должна бы быть примѣнимой къ любой парѣ понятій), то все-таки у насъ нѣтъ никакихъ основаній допускать обратную *пропорціональность* (а не одну лишь обратную зависимость) между объемомъ и содержаніемъ. Напротивъ, легко убѣдиться, что это ошибочное мнѣніе. Возьмемъ любое понятіе, напримѣръ — понятіе металла и прибавимъ къ его содержанію одинъ разъ признакъ бѣлизны (такъ что получится понятіе бѣлаго металла), а въ другой разъ—признакъ красноты (красный металлъ). Въ обоихъ случаяхъ содержаніе понятія увеличилось на одинъ признакъ, т. е. въ одно и то же число разъ; и если бы между объемомъ и содержаніемъ дѣйствительно существовала обратная *пропорціональность*, то вышло бы, что число бѣлыхъ и красныхъ металловъ должно быть одинаковымъ.

Понятія соподчиненныя.

Чтобы покончить съ разсмотрѣніемъ понятій, отмѣтимъ еще одно обстоятельство: иногда можетъ случиться, что нѣсколько понятій окажутся подчиненными одному и тому же понятію и притомъ такъ, что ихъ

*) Но намъ могутъ поставить такой вопросъ: въ нашей формулѣ говорится только о перемѣнѣ объема въ зависимости отъ перемѣны содержанія; а въ разсматриваемой формулѣ говорится и о зависимости перемѣны содержанія отъ перемѣны объема; не слѣдуетъ ли сдѣлать соотвѣтствующую поправку въ нашей формулѣ? Но это будетъ вполнѣ излишнимъ дѣломъ. Не во всякой парѣ понятій существуетъ подобная связь между перемѣнами объема и содержанія. Если же мы захотимъ указать, къ какимъ именно понятіямъ относится наша формула, то ее придется дополнить слѣдующими словами: когда объемъ даннаго понятія измѣняется такъ, что новое понятіе будетъ видовымъ или родовымъ, то содержаніе этого новаго понятія будетъ больше или меньше прежняго. А объ этомъ мы уже говорили, и на этомъ основывали выводъ нашего закона.

объемы не совпадаютъ другъ съ другомъ. Напримѣръ, понятіе рыбы и понятіе птицы оба подчинены понятію позвоночнаго животнаго; но объемы двухъ первыхъ понятій не совпадаютъ другъ съ другомъ. Въ такомъ случаѣ эти понятія принято называть такъ: то понятіе, которому подчинены всѣ другія, называется относительно нихъ *подчиняющимъ*, а подходящія подъ него понятія - *соподчиненными*. Само-собой разумѣется, что каждое изъ соподчиненныхъ понятій есть *видовое* относительно подчиняющаго, а это послѣднее—*родовое* относительно каждаго изъ подчиненныхъ ему понятій. Употребляя названіе „соподчиненныя понятія", непремѣнно надо имѣть въ виду, чтобы объемы соподчиненныхъ понятій не совпадали другъ съ другомъ;—въ противномъ же случаѣ они уже не могутъ такъ называться; напр., понятіе *разумныхъ жителей Африки* и понятіе *негровъ* нельзя назвать соподчиненными понятію *человѣка*. Такъ какъ подчиняющее понятіе есть родовое относительно каждаго изъ соподчиненныхъ ему, то содержаніе подчиняющаго понятія будетъ составлять часть содержанія каждаго изъ соподчиненныхъ ему понятій. А такъ какъ объемы соподчиненныхъ понятій не совпадаютъ другъ съ другомъ, то каждое изъ нихъ сверхъ той части признаковъ, которая будетъ общей для всѣхъ соподчиненныхъ понятій, будетъ имѣть еще особые признаки, отличающіе тѣ объекты, которые подходятъ подъ него, (т. е. принадлежащую ему часть объема подчиняющаго понятія) отъ тѣхъ объектовъ, которые подходятъ подъ другія соподчиненныя вмѣстѣ съ нимъ понятія (т. е. отъ всѣхъ остальныхъ частей объема подчиняющаго понятія).

Понятія и термины.

Наконецъ, послѣднее замѣчаніе: мы вездѣ говорили о понятіяхъ, ихъ отличіяхъ и взаимоотношеніяхъ. А почти во всѣхъ (если не прямо во всѣхъ) англійскихъ сочиненіяхъ по логикѣ и въ тѣхъ сочиненіяхъ континентальнаго происхожденія, которыя написаны подъ вліяніемъ англійской литературы, глава о понятіяхъ отсутствуетъ, а говорится взамѣнъ того объ *именахъ* или *терминахъ*, причемъ объ нихъ высказывается все то, что мы говорили о понятіяхъ. Но это не должно насъ удивлять; ибо терминъ (или имя, какъ иногда называютъ его) есть ничто иное, какъ словесный знакъ, обозначающій понятіе. Слѣдовательно, если мы хотимъ, то мы въ правѣ поступить слѣдующимъ образомъ: вмѣсто того, чтобы говорить прямо о понятіяхъ, мы можемъ говорить о томъ, что *обозначается* терминами, т. е. о терминахъ, но, конечно, имѣя въ виду не ихъ граматическую сторону, а только ихъ значеніе. А такъ какъ термины обозначаютъ именно понятія, то, разумѣется, при этомъ придется сказать все то, что мы говорили о понятіяхъ: термины будутъ имѣть разное содержаніе и разные объемы, относительно другъ друга будутъ родовыми, видовыми и т. д. И если кто ради дидактическихъ соображеній предпочитаетъ говорить не о понятіяхъ, а о терминахъ, то тотъ въ правѣ поступать такъ, какъ это дѣлаютъ англійскіе логики. Но этотъ дидактическій пріемъ не можетъ считаться вполнѣ удоб-

нымъ. Во-первыхъ, онъ пріучаетъ къ ложной мысли, будто бы каждое понятіе имѣетъ свой установившійся терминъ; а между тѣмъ могутъ возникать понятія (и въ наукѣ, и въ логическихъ примѣрахъ), которыя еще не имѣютъ установившагося термина (такъ, это легко можетъ случиться въ то время, когда мы отбрасываемъ одинъ признакъ отъ содержанія даннаго понятія; напримѣръ, отбросимъ отъ понятія рыбы только тотъ признакъ, что рыбы дышатъ жабрами, но сохранимъ всѣ остальные признаки. Получится понятіе несуществующаго животнаго, которое поэтому не имѣетъ никакого термина; вѣдь это животное не будетъ ни рыбой, ни птицей, ни млекопитающимъ, ни гадомъ). Во-вторыхъ, употребляя этотъ пріемъ, ради послѣдовательности надо разсматривать уже не сужденія, а ихъ словесные знаки, т. е. предложенія. Англійскіе логики такъ и дѣлаютъ; но отсюда возникаетъ новое неудобство, ибо, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, строй сужденій зачастую не совпадаетъ съ строемъ предложеній, которыя высказываютъ эти сужденія (см. объ этомъ дальше послѣ разбора видовъ и взаимоотношенія сужденій).

Итакъ, мы выяснили относительно методовъ, касающихся понятій только то, что должны быть въ наукѣ методы, назначенные для разъясненія понятій. Это, конечно, очень мало; но и нельзя было ждать многаго. Понятія имѣютъ значеніе для нашего знанія только какъ элементы сужденій. Поэтому узнать, каковы именно существующіе въ наукѣ методы, касающіеся понятій, или—на что надо обращать вниманіе при разсмотрѣніи этихъ методовъ, можно не раньше, какъ разсмотрѣвъ методы, касающіеся сужденій: при этомъ должно обнаружиться, въ чемъ нуждается наука относительно элементовъ сужденій. Приступимъ же теперь къ разсмотрѣнію сужденій съ такими же цѣлями, ради которыхъ мы разсматривали и понятія.

ГЛАВА V.

Сужденія.

Содержаніе сужденій. Сужденія простыя и сложныя.

Въ сужденіяхъ, какъ и въ понятіяхъ, могутъ быть какъ особенности, непосредственно зависящія отъ различія ихъ объектовъ, съ которыми сужденія имѣютъ дѣло, такъ и особенности, встрѣчающіяся въ нихъ при самыхъ разнообразныхъ объектахъ. Въ непосредственной зависимости отъ объектовъ въ сужденіи находится то обстоятельство, каково будетъ содержаніе его подлежащаго и сказуемаго. Подлежащее и сказуемое, разсматриваемыя со стороны ихъ содержанія, называются *матеріей* сужденія; но эту сторону сужденія можно назвать и его содержаніемъ. Тогда по содержанію сужденія могутъ быть весьма разнообразны: такъ, въ сужденіи мы можемъ мыслить существованіе объекта,—это будутъ сужденія о существованіи; можемъ мыслить равенство двухъ объектовъ,—это будутъ сужденія о равенствѣ и т. д. Мы не будемъ останавливаться на различіи сужденій по содержанію, по тѣмъ же соображеніямъ, по которымъ мы не стали долго говорить о разницѣ понятій по ихъ содержанію. Обратимся поэтому къ тѣмъ особенностямъ, которыя могутъ быть въ сужденіяхъ при самомъ разнообразномъ содержаніи, причемъ будемъ помнить, что мы ихъ разсматриваемъ не ради нихъ самихъ, а для подготовки къ разсмотрѣнію методовъ, назначенныхъ для ихъ оправданія и опроверженія.

Прежде всего можно отмѣтить, что при самомъ разнообразномъ содержаніи сужденія могутъ быть или простыми — состоящими изъ одного сказуемаго при одномъ подлежащемъ, или сложными — у которыхъ при одномъ общемъ сказуемомъ оказывается нѣсколько подлежащихъ, не исключающихъ другъ друга, или же наоборотъ, при одномъ общемъ подлежащемъ нѣсколько сказуемыхъ, тоже не исключающихъ другъ друга. Въ предложеніи, высказывающемъ сложное сужденіе, его сложность обозначается тѣмъ, что или подлежащія, или сказуемыя соединены между собой соединительными (но не раздѣлительными) союзами: „и—и, какъ—и, какъ-такъ и,“ и т. п. (но не „или—или“). Сужденіе: „древніе персы поклонялись солнцу“, принадлежитъ къ числу простыхъ. А два слѣдующихъ сужденія принадлежатъ къ сложнымъ: а) „и золото, и серебро, и платина суть не окисляющіеся металлы“; b) „ртуть есть и жидкость, и металлъ“. Каждое сложное сужденіе, очевидно, можетъ быть разложено на столько простыхъ, сколько въ немъ или подлежащихъ, или сказуемыхъ. Напримѣръ, первое изъ этихъ сужденій можно разложить на три (золото есть неокисляющійся металлъ; серебро—тоже и т. д.), а второе—

на два (ртуть—жидкость; ртуть—металлъ). Это, конечно, еще не означаетъ, чтобы всѣ сложныя сужденія были вполнѣ тожественны съ суммой тѣхъ сужденій, на которыя они могутъ быть разложены. Напротивъ, произнося сложное предложеніе, обозначающее сложное сужденіе, мы сразу чувствуемъ, что оно имѣетъ нѣсколько иной смыслъ, чѣмъ механическая сумма тѣхъ предложеній, на которыя его можно разложить. Такъ, если я говорю: „ртуть и жидкость, и металлъ", то я говорю нѣчто иное, чѣмъ если я скажу: „ртуть—жидкость, и ртуть—металлъ". Именно: въ первомъ случаѣ я мыслю о томъ, что въ понятіи ртути одновременно существуютъ, т. е. сосуществуютъ другъ съ другомъ, два сказуемыхъ; а во второмъ случаѣ у меня еще нѣтъ подобной мысли (хотя ее можно вывести изъ тѣхъ сужденій, которыя я высказываю). Но мы оставимъ этотъ вопросъ въ сторонѣ. Упомянули же мы о разложимости сложныхъ сужденій вотъ зачѣмъ: очевидно, сложныя сужденія могутъ быть вполнѣ оправданы или опровергнуты не иначе, какъ тѣмъ путемъ, чтобы были оправданы или опровергнуты всѣ тѣ простыя сужденія, на которыя ихъ можно разложить. А такъ какъ мы разсматриваемъ сужденія не ради нихъ самихъ, а исключительно для подготовки къ разсмотрѣнію методовъ, назначенныхъ для оправданія или опроверженія сужденій, то, значитъ, мы должны обратить теперь вниманіе не на сложныя сужденія, а на одни лишь простыя; ибо только съ ними и придется намъ имѣть дѣло при разсмотрѣніи методовъ, касающихся сужденій. Поэтому все, что будетъ сейчасъ сказано о сужденіяхъ, относится исключительно лишь къ простымъ сужденіямъ, о чемъ мы уже больше не будемъ напоминать

Различія сужденій по формѣ.

Качество сужденій. Такъ какъ въ каждомъ сужденіи что нибудь мыслится, какъ утверждаемое или отрицаемое относительно чего либо другаго, то при всякомъ содержаніи сужденія могутъ быть или *утвердительными* (примѣръ: „столъ стоитъ") или *отрицательными* (примѣръ: „столъ не стоитъ"). Въ первыхъ сказуемое мыслится, какъ признакъ, присутствующій въ понятіи, играющемъ роль подлежащаго, а во вторыхъ—какъ признакъ, отсутствующій въ немъ. Принадлежность сужденій къ числу утвердительныхъ или отрицательныхъ называется качествомъ сужденія.

Количество сужденія. Кромѣ качества каждое сужденіе, т. е. при самыхъ разнообразныхъ объектахъ, имѣетъ еще количество; и сужденія могутъ быть различными по своему количеству. Эти различія опредѣляются тѣмъ объемомъ, въ какомъ взято въ сужденіи подлежащее: если сказуемое сужденія относится ко всему объему подлежащаго, то сужденіе называется *общимъ*. Напримѣръ: „всякій треугольникъ имѣетъ сумму угловъ, равную двумъ прямымъ". Здѣсь то, что мыслится, какъ сказуемое, относится ко всему объему подлежащаго, т. е. ко всѣмъ безъ исключенія объектамъ, подходящимъ подъ подлежащее; а поэтому наше сужденіе общее. Если же въ сужденіи сказуемое относится не ко всему объему подлежащаго, а лишь къ

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

нѣкоторой части его, то такое сужденіе называется *частнымъ*. Напримѣръ, если мы скажемъ: „нѣкоторые треугольники имѣютъ по одному прямому углу“, то это уже будетъ сужденіе частное. Въ частныхъ сужденіяхъ всегда остается неопредѣленнымъ, невыясненнымъ, размѣръ той части подлежащаго, къ которой относится сказуемое сужденія. Можно установить еще и третій видъ сужденій, именно *единичныхъ*. Такими сужденіями будутъ тѣ сужденія, у которыхъ подлежащимъ служитъ единичное понятіе, напримѣръ: „Аристотель—основатель логики“. Итакъ, по количеству сужденія бываютъ: *общими*, *частными* и *единичными*.

Относительность сужденія. Кромѣ разницы по качеству и количеству въ сужденіяхъ при самыхъ разнообразныхъ объектахъ можетъ быть еще разница съ слѣдующей точки зрѣнія: отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ можетъ быть мыслимо или независимо, или въ зависимости отъ какихъ либо условій. Напримѣръ, въ сужденіи: „сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна двумъ прямымъ“, мы мыслимъ отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ независимо отъ какихъ бы то ни было условій. И такое сужденіе называется *категорическимъ* (По русски иногда его называютъ рѣшительнымъ; но это названіе не привилось. Въ зависимости же отъ термина „категорическій“ мы употребляемъ такое выраженіе: „высказываться категорически“; это значитъ высказываться безъ всякихъ оговорокъ и условій). Но мы можемъ мыслить отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ въ зависимости отъ какого нибудь условія. При этомъ, въ свою очередь, возможны два случая: 1) Это условіе мыслится въ видѣ другаго сужденія, такъ что мы получаемъ пару сужденій, изъ которыхъ одно обусловливаетъ содержаніе другаго, напримѣръ: „если двѣ стороны треугольника и уголъ между ними равны двумъ сторонамъ и углу другаго треугольника, то эти треугольники равны“. Такія пары сужденій называются сужденіями *условными* или *гипотетическими*. 2) Мы вмѣсто того можемъ приписывать подлежащему нѣсколько сказуемыхъ, причемъ они другъ друга исключаютъ, такъ что одно изъ нихъ признается подъ условіемъ отрицанія всѣхъ другихъ. Это—*раздѣлительныя* или *дисъюнктивныя* сужденія. Напримѣръ: „четыреугольникъ можетъ быть или прямоугольникомъ, или косымъ параллелограммомъ, или трапеціей, или совсѣмъ не имѣть параллельныхъ сторонъ“. Здѣсь мы приписываемъ понятію подлежащаго четыре сказуемыхъ, и притомъ—такъ, что признаніе каждаго изъ нихъ можетъ имѣть мѣсто только подъ условіемъ отрицанія всѣхъ остальныхъ. Принадлежность сужденія къ числу категорическихъ, условныхъ или раздѣлительныхъ называется *относительностью* сужденія. И съ точки зрѣнія относительности сужденія могутъ быть раздѣлены только на три указанныхъ класса. Съ перваго взгляда, конечно, покажется, будто бы возможно установить съ этой точки зрѣнія еще одинъ классъ сужденій; именно—такія сужденія, гдѣ при одномъ сказуемомъ было бы нѣсколько подлежащихъ, но такъ мыслимыхъ, чтобы связь одного изъ нихъ съ этимъ сказуемымъ исключала бы связь другихъ съ нимъ. Сюда подошли бы сужденія такого типа: „или А, или В суть Х“. Но вникнемъ въ эту мысль: „или А, или В суть Х“. Что она означаетъ? Это ничто другое

какъ слѣдующая мысль, но только высказанная въ другихъ словахъ: „Если А есть X, то В не есть X“. Слѣдовательно сужденія, о которыхъ у насъ сейчасъ идетъ рѣчь, суть ничто иное какъ сужденія условныя.

Модальность сужденій. При самомъ разнообразномъ содержаніи отношеніе подлежащаго къ сказуемому можетъ быть нами мыслимо еще въ трехъ видахъ: 1) мы можемъ его мыслить, какъ возможное, такъ что, мысля данное сужденіе, мы въ то же время мыслимъ о возможности обратнаго отношенія подлежащаго и сказуемаго, чѣмъ то, въ которомъ они находятся въ нашемъ сужденіи. Напримѣръ, когда я говорю: „можетъ быть, завтра пойдетъ снѣгъ“, то я при этихъ словахъ мыслю такое сужденіе, относительно котораго я въ то же время мыслю, что въ немъ то же сказуемое и подлежащее можно соединить не утвердительно, а отрицательно (завтра не пойдетъ снѣгъ). Такія сужденія принято называть *проблематическими* или *возможными*. Очевидно, что проблематическія сужденія суть сужденія о сужденіяхъ, т. е. сужденія о томъ, какъ я самъ отношусь къ сужденію; именно сужденіе объ отсутствіи у меня всякихъ правъ и на признаніе, и на отрицаніе этого сужденія. 2) Мы можемъ мыслить данное сужденія такъ, что въ то же время мы мыслимъ отношеніе его сказуемаго къ подлежащему, какъ необходимое, какъ незамѣнимое никакимъ другимъ отношеніемъ. Напримѣръ; „радіусъ, перпендикулярный къ хордѣ, необходимо раздѣлитъ ее пополамъ“. Такія сужденія называются *аподиктическими* или *необходимыми*. Очевидно, что и они составляютъ сужденія о сужденіяхъ, именно сужденія о невозможности не допускать ту связь между сказуемымъ и подлежащимъ, которая существуетъ въ данномъ сужденіи. 3) Наконецъ, я могу мыслить сужденіе просто, не опредѣляя того, какъ я отношусь къ связи его сказуемаго съ подлежащимъ. Напримѣръ: „радіусъ, перпендикулярный къ хордѣ, дѣлитъ ее пополамъ“; „завтра будетъ снѣгъ“ и т. п. Тогда сужденіе называется *ассерторическимъ* или *дѣйствительнымъ*. При этомъ названіе „дѣйствительный“, употребляемое въ этомъ смыслѣ (въ смыслѣ ассерторическій), еще не показываетъ, чтобы я считалъ свое сужденіе уже согласнымъ съ дѣйствтельностью. Напротивъ, оно отмѣчаетъ только то, что я дѣйствительно мыслю именно ту связь подлежащаго и сказуемаго, которая существуетъ въ данномъ сужденіи, а не сужденіе о возможности или необходимости этой связи. Такимъ образомъ, сужденіе ассерторическое можетъ быть даже завѣдомо ложнымъ. Поэтому для избѣжанія двусмысленности лучше называть сужденія не русскими названіями, а такъ: проблематическія, аподиктическія и ассерторическія. Принадлежность же сужденія къ числу аподиктическихъ, ассерторическихъ или проблематическихъ называется его *модальностью*.

По поводу всѣхъ указанныхъ различій въ сужденіяхъ нужно сдѣлать еще одно замѣчаніе. Всѣ перечисленныя различія сужденій: по качеству, количеству, относительности и модальности, принято называть различіями въ формѣ сужденій. Причины этого названія слѣдующія: эти различія могутъ быть найдены въ сужденіяхъ при *всякомъ* содержаніи. Слѣдовательно, эти особенности сужденій могутъ быть подмѣчены и остаются въ сужденіи

даже и въ томъ случаѣ, если мы вполна отвлекаемся отъ содержанія подлежащаго и сказуемаго, т. е. отъ матеріи сужденія. Такимъ образомъ, онѣ составляютъ что то въ родѣ тѣхъ формъ, которыя можно придать любому матеріалу нашего знанія.

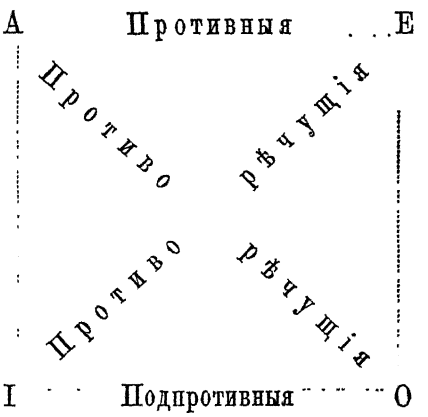
Взаимоотношенія сужденій.

Обратимъ теперь вниманіе на то, что до сихъ поръ у насъ получилась нѣкоторая аналогія между понятіями и сужденіями. Такъ, у понятій мы различали двѣ стороны: содержаніе и объемъ; и у сужденія также есть двѣ стороны: матерія или содержаніе и форма. Такая аналогія наводитъ на слѣдующее соображеніе: у понятій мы замѣтили еще извѣстное взаимоотношеніе, которое имѣло мѣсто при сходствѣ ихъ содержанія и было въ зависимости отъ ихъ объема; нѣтъ ли чего нибудь подобнаго и въ сужденіяхъ? Дѣйствительно, нѣчто подобное наблюдается и въ сужденіяхъ.

Прежде всего могутъ быть такія два *общія* сужденія, у которыхъ при одинаковыхъ сказуемыхъ подлежащія выражены понятіями, относящимися другъ къ другу, какъ родъ къ виду. Напримѣръ: „всѣ млекопитающія дышатъ легкими“ и „всѣ собаки дышатъ легкими“. Здѣсь при одинаковомъ сказуемомъ „дышатъ легкими“ мы имѣемъ два подлежащихъ, изъ которыхъ одно родовое, а другое видовое. Условимся называть такія сужденія относительно другъ друга *подчиняющимъ, подчиненнымъ,* или *болѣе общимъ* и *менѣе общимъ,* или же *родовымъ* и *видовымъ,* причемъ первое обозначеніе — подчиняющее и подчиненное — распространимъ и на такіе случаи, когда одно изъ сужденій будетъ имѣть подлежащимъ общее понятіе, а другое — подчиненное ему — единичное, сказуемыя же у нихъ будутъ одинаковыя. Напримѣръ: „люди смертны“ и „пророкъ Илія смертенъ“. Такія сужденія не могутъ быть названы относительно другъ друга родовымъ и видовымъ; но къ нимъ вполнѣ приложимо названіе подчиняющаго и подчиненнаго.

Такое взаимоотношеніе обусловливается отчасти формой сужденій, отчасти его содержаніемъ. Но сверхъ того между сужденіями можетъ быть такое взаимоотношеніе, которое при одинаковой матеріи, т. е. при одинаковомъ содержаніи сужденія, зависитъ исключительно отъ ихъ формы, и именно отъ ихъ качества и количества. Возьмемъ слѣдующія сужденія: „всѣ птицы летаютъ; ни одна птица не летаетъ; нѣкоторыя птицы летаютъ; нѣкоторыя птицы не летаютъ“. У насъ оказалось четыре сужденія съ одинаковымъ содержаніемъ, но различныя по формѣ и именно: по качеству и количеству. Первое сужденіе „Птицы летаютъ“ по качеству будетъ утвердительнымъ, по количеству — общимъ. Такія сужденія принято называть общеутвердительными. Второе — „ни одна птица не летаетъ“ по тому же соображенію будетъ называться — общеотрицательнымъ. Третье „нѣкоторыя птицы летаютъ“ будетъ сужденіемъ частноутвердительнымъ, а четвертое — „нѣкоторыя птицы не летаютъ“ — частноотрицательнымъ. И вотъ, между нѣкоторыми парами этихъ сужденій оказываются строго опредѣленныя взаимоотно-

шенія. Такія пары получили поэтому даже особыя названія, запомнить которыя очень легко при помощи слѣдующей таблицы. Приэтомъ надо отмѣтить, что для краткости принято обозначать общеутвердительное сужденіе буквою A (первая гласная въ словѣ affirmo=утверждаю); общеотрицательное буквою E (первая гласная въ словѣ nego=отрицаю); частноутвердительное буквою I (вторая гласная въ словѣ affirmo); частноотрицательное—буквою O (вторая гласная въ словѣ nego). Сужденія A и E при одинаковой матеріи называются *относительно другъ друга противными.* Такъ, сужденія: „всѣ птицы летаютъ“; „ни одна птица не летаетъ“, будутъ



противными относительно другъ друга. Особенность взаимоотношенія такихъ сужденій состоитъ въ томъ, что они одновременно могутъ быть ложными, но истинными одновременно быть не могутъ. Этимъ обстоятельствомъ можно воспользоваться, когда приходится опровергать какое нибудь сужденіе. Именно: вмѣсто того, чтобы опровергать его, достаточно доказать истинность противнаго ему сужденія. Напримѣръ, если мы хотимъ опровергнуть сужденіе: „всѣ рыбы дышатъ легкими“, то намъ достаточно доказать противное ему, что „ни одна рыба не дышетъ легкими“: вѣдь эти два сужденія не могутъ быть одновременно правдой.

Далѣе, сужденія A и O или E и I при одинаковой матеріи называются *относительно* другъ друга *противорѣчущими.* Напримѣръ: „Всѣ птицы летаютъ“, и „нѣкоторыя птицы не летаютъ“, суть сужденія противорѣчущія. Также противорѣчующія другъ другу сужденія и такія: „ни одна птица не летаетъ“, и „нѣкоторыя птицы летаютъ“. Взаимоотношеніе противорѣчущихъ сужденій таково, что одновременно они не могутъ быть ни истинными, ни ложными. Если одно изъ нихъ истинно, то другое непремѣнно ложно, и наоборотъ. Этимъ взаимоотношеніемъ можно воспользоваться въ двухъ случаяхъ: при опроверженіи и при оправданіи какихъ либо сужденій. Возьмемъ, напримѣръ, сужденіе: „всѣ цвѣтущія растенія имѣютъ ароматъ“, чтобы опровергнуть его, довольно доказать противорѣчущее ему, что „нѣкоторыя цвѣтущія растенія не имѣютъ аромата“. Или возьмемъ сужденіе: „всѣ металлы плавятся“ для его оправданія достаточно опровергнуть сужденіе, „что нѣкоторыя металлы не плавятся“.

Замѣтимъ кстати, что въ такомъ же отношеніи другъ къ другу, какъ только что разсмотрѣнныя сужденія, находятся и тѣ *единичныя* сужденія, которыя при одинаковой матеріи имѣютъ различное качество. Напримѣръ, сужденія: „Гомеръ вымышленное лицо“ и „Гомеръ не вымышленное лицо“. Такія сужденія тоже не могутъ быть одновременно ни истинными, ни ложными. Поэтому ихъ тоже можно называть относительно другъ друга противорѣчущими.

Сужденія I и O при одинаковой матеріи называются *относительно* другъ друга *подпротивными*. Между ними такое взаимоотношеніе, что они не могутъ быть одновременно ложными, но могутъ быть одновременно истинными. Такъ, одновременно можетъ быть правдой и то, что нѣкоторыя птицы летаютъ, и то, что нѣкоторыя птицы не летаютъ. Но если одно изъ этихъ сужденій неправда, то другое непремѣнно будетъ правдой. Впрочемъ изъ того, что подпротивныя сужденія не могутъ быть одновременно ложными, нельзя сдѣлать никакого практическаго примѣненія. Примѣнять это взаимоотношеніе для оправданія одного изъ нихъ путемъ опроверженія другаго не стоитъ; ибо, опровергая какое нибудь подпротивное сужденіе, напр. O (нѣкоторыя птицы не летаютъ) мы тѣмъ самымъ уже доказываемъ истинность противорѣчущаго ему сужденія A (всѣ птицы летаютъ); а изъ истинности его уже само собой вытекаетъ истинность соотвѣтствующаго ему частнаго сужденія I (нѣкоторыя птицы летаютъ).

Замѣтимъ въ заключеніе, что ту таблицу при помощи которой мы наглядно изобразили, какія сужденія называются противными, противорѣчущими и т. д., называютъ иногда логическимъ квадратомъ, хотя это обстоятельство не имѣетъ никакого значенія.

9. Предложенія и ихъ отношенія къ сужденіямъ.

Познакомившись съ различными особенностями сужденій, можно выяснить, какія изъ нихъ имѣютъ наибольшее познавательное значеніе, и на основаніи этого построить нѣкоторыя заключенія о тѣхъ вопросахъ, которые надо имѣть въ виду при разсмотрѣніи методовъ, касающихся сужденій. Но удобнѣе все это выдѣлить въ особую главу. А теперь займемся разсмотрѣніемъ словесныхъ знаковъ, обозначающихъ сужденія. Они называются предложеніями. Различія сужденій по формѣ тоже имѣютъ свои словесные знаки, которые, разумѣется, входятъ въ составъ предложенія. И такъ какъ сужденія, въ зависимости отъ особенностей своей формы, могутъ имѣть разное познавательное значеніе, то для насъ важно умѣть отличать при помощи этихъ знаковъ одни виды сужденій отъ другихъ. Но въ логикѣ нѣтъ надобности перечислять всѣ безъ исключенія словесные знаки видовъ сужденія; ибо это относится къ ученію о языкѣ, именно — къ ученію о значеніи словъ, и далеко вывело бы насъ за предѣлы нашего предмета. Достаточно привлечь къ этимъ отличіямъ наше вниманіе при помощи указанія нѣсколькихъ примѣровъ.

1) *Качество* сужденія выражается тѣмъ, что и предложенія бываютъ или утвердительными (при утвердительныхъ сужденіяхъ), или отрицательными (при отрицательныхъ). Обозначается же это при помощи присутствія или отсутствія отрицательной частицы.

2) *Количество* сужденія отмѣчается при помощи знаковъ, которые въ большинствѣ случаевъ, хотя не всегда, ставятся при подлежащемъ. Такъ, общность сужденія обозначается въ предложеніи словами: всякій, каждый, но также—и словами: во всѣхъ случаяхъ, всегда и т. п.—для утвердительныхъ общихъ сужденій, и словами: ни одинъ, никакой, ни въ какомъ случаѣ и т. п.—для отрицательныхъ общихъ сужденій. Частность сужденія отмѣчается словами: нѣкоторые, не всѣ, иногда, не всегда, кое какіе, бываетъ, случается и т. п. Единичныя же сужденія ничѣмъ не обозначаются. Примѣры:

a) *Общеутвердительныя сужденія. Всякій* (*каждый*) треугольникъ имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ, равную двумъ прямымъ. Треугольники *всегда* (*во всѣхъ случаяхъ* и т. п.) имѣютъ сумму внутреннихъ угловъ, равную двумъ прямымъ.

b) *Общеотрицательныя сужденія. Ни одно* (*никакое*) сложное тѣло не принадлежитъ къ металламъ. Сложное тѣло *никогда* (*ни въ какомъ случаѣ*) не принадлежитъ къ металламъ.

c) *Частноутвердительныя сужденія. Нѣкоторые* треугольники суть равностороннія фигуры. *Иногда* треугольники бываютъ равносторонними фигурами.

d) *Частноотрицательныя сужденія. Нѣкоторыя* простыя тѣла не суть металлы. Простыя тѣла *бываютъ* не металлами.

e) *Единичныя сужденія.* Петръ Великій преобразовалъ Россію—и т. п.

Надо замѣтить, что знакъ общности часто подразумѣвается въ предложеніи, и мы нерѣдко высказываемъ тѣ же общія сужденія, пропуская его. Напримѣръ: „люди смертны“; „человѣкъ—существо разумное“ и т. д. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ очень легко догадаться при подобныхъ условіяхъ, имѣемъ ли мы дѣло съ общимъ сужденіемъ, или же нѣтъ. Но, какъ показываетъ преподавательскій опытъ, есть такіе случаи, которые легко вводятъ насъ въ заблужденіе; и начинающіе изучать логику часто думаютъ, что такія предложенія, какъ напримѣръ: „ртуть — жидкость“; „водородъ — металлъ“; „натрій легче воды“ — обозначаютъ сужденія единичныя. Здѣсь, думаютъ начинающіе, рѣчь идетъ только объ *одной* ртути, объ *одномъ* водородѣ и т. д., а не о всѣхъ металлахъ, не о всѣхъ газахъ и т. д. Поэтому то начинающіе и думаютъ, будто бы здѣсь высказаны единичныя сужденія. Въ дѣйствительности же это невѣрно. Если-бы эти сужденія были единичными, то подъ ихъ подлежащее подходило бы *только* то, что въ одно и то же время существуетъ всего только въ *одномъ* мѣстѣ, а не во многихъ сразу. Но подъ подлежащія этихъ сужденій подходитъ неопредѣленно большое число частицъ ртути, водорода и т. д., существующихъ одновременно *во множествѣ* мѣстъ: вѣдь говоря, что водородъ есть металлъ, мы имѣемъ въ виду *всѣ* частицы водорода, *гдѣ бы* онѣ ни были. Слѣдовательно, это сужденіе—общее, а не единичное.

3) *Относительность* сужденія также отмѣчается особыми знаками. А именно: а) отсутствіе знаковъ служитъ признакомъ, что данное сужденіе *категорическое*. Напримѣръ: прямая линія есть кратчайшее разстояніе между двумя точками.

b) *Условность* сужденія выражается при помощи союзовъ: *если—то, коль скоро — то, поскольку — постольку, когда — тогда* и т. п. Напримѣръ, *если* двѣ стороны и уголъ между ними въ одномъ треугольникѣ равны порознь двумъ сторонамъ и углу между ними въ другомъ треугольникѣ, *то* эти треугольники равны между собою.

c) *Раздѣлительность* сужденій выражается при помощи союза: *или — или*. Напримѣръ: треугольники бываютъ *или* прямоугольными, *или* непрямоугольными.

4) Наконецъ, *модальность* сужденія обозначается слѣдующимъ образомъ:

а) *Аподиктичность* сужденія отмѣчается словами: *необходимо, непремѣнно, навѣрное* и т. п. Напримѣръ: сумма смежныхъ угловъ *необходимо* равна двумъ прямымъ. Цѣлое *непремѣнно* больше своей части.

b) *Проблематичность* сужденія — словами: *возможно, невозможно, можетъ быть, можетъ оказаться* и т. п. Напримѣръ: *можетъ быть*, Гольфштрёмъ измѣнитъ свое теченіе.

c) *Ассерторичность* же сужденія никакъ не выражается. Напримѣръ: луна есть спутникъ земли.

Отступленія предложеній отъ сужденій.

Наряду съ тѣми случаями, гдѣ формальныя особенности сужденій находятъ свои отличительные знаки въ предложеніяхъ, есть, какъ мы видѣли, и множество такихъ, въ которыхъ словесные знаки лишь подразумѣваются. А ужъ изъ одного этого мы можемъ заключить, что строй предложеній не вполнѣ соотвѣтствуетъ строю высказываемыхъ сужденій. А поэтому можно ждать, что подобное несоотвѣтствіе пойдетъ еще дальше. И дѣйствительно, можно привесть множество примѣровъ въ подтвержденіе этого несоотвѣтствія. Но прежде, чѣмъ дѣлать это, мы поясникъ, что въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго; напротивъ, подобное несоотвѣтствіе строя сужденій и предложеній составляетъ вполнѣ естественное явленіе. Въ самомъ дѣлѣ, наша рѣчь не только должна выражать наши мысли, но, кромѣ этого, она подчиняется еще и другимъ требованіямъ, каковы:

а) Грамматическія, именно синтаксическія, которыя въ каждомъ языкѣ бываютъ иными и дѣлаютъ поэтому то, что одно и то же сужденіе на различныхъ языкахъ высказывается предложеніями, различно построенными.

b) Требованія эстетическія, которыя въ однихъ случаяхъ вынуждаютъ насъ пропускать нѣкоторыя слова, подразумѣвая ихъ, въ другихъ же — распредѣлять слова такъ, а не иначе и т. п.

c) Сверхъ всего этого, языкъ служитъ для выраженія не однихъ только мыслей и ихъ взаимноотношеній, а также и для выраженія душевныхъ настроеній, волненій и т. п.

Конечно, всѣ эти причины, вызывая различныя отступленія въ строѣ нашей рѣчи сравнительно съ строемъ мыслей, вынуждаютъ насъ прибѣгать къ другимъ вспомогательнымъ средствамъ для выраженія нашихъ мыслей, кромѣ словъ и ихъ сочетаній въ видѣ предложеній. Такими средствами служатъ, такъ называемыя, логическія ударенія, отъ такой или иной разстановки которыхъ значительно измѣняется смыслъ предложенія, и связь рѣчи, которая обнаруживаетъ передъ нами то, что остается совсѣмъ невысказаннымъ или неясно высказаннымъ въ предложеніи. Но возможность употреблять эти вспомогательныя средства дѣлаетъ именно то, что мы перестаемъ гнаться за тѣмъ, чтобы строй предложеній вполнѣ соотвѣтствовалъ строю высказываемыхъ въ нихъ сужденій; и, такимъ образомъ, несоотвѣтствіе того и другаго дѣлается явленіемъ вполнѣ обычнымъ. Настолько же обычнымъ, разумѣется, бываетъ и то, что различные словесные знаки, которые назначены для выраженія той или другой особенности сужденія, употребляются для какихъ нибудь другихъ цѣлей и, такимъ образомъ, становятся двусмысленными, имѣющими нѣсколько значеній. Все это—и несоотвѣтствіе строя предложеній съ строемъ высказываемыхъ въ нихъ сужденій, и двусмысленность различныхъ словесныхъ знаковъ мы будемъ называть *отступленіями* предложеній отъ сужденій.

А отсюда при изученіи логики вытекаютъ слѣдующія требованія:

1) Въ логикѣ слѣдуетъ въ видѣ пояснительныхъ примѣровъ брать или исключительно, или чаще всего такія предложенія, строй которыхъ соотвѣтствовалъ бы строю сужденій. Вѣдь логика должна разсматривать мысли, а не рѣчь. Если же, изучая мысли, мы, въ видѣ примѣровъ, будемъ брать предложенія, несоотвѣтствующія нашему сужденію, то легко можетъ случиться, что, вмѣсто нашего сужденія, кто нибудь станетъ разсматривать не его, а какое либо другое, къ дѣлу неотносящееся. Вотъ этимъ обстоятельствомъ и объясняется тотъ фактъ, что примѣры въ логикѣ отличаются иногда непривычной формой.

2) Если же слѣдуетъ остерегаться смѣшенія строя сужденій съ строемъ предложеній, то надо умѣть такъ преобразовывать любое предложеніе, чтобы его строй вполнѣ соотвѣтствовалъ строю высказываемаго въ немъ сужденія.

Но для того, чтобы умѣть исполнять эти требованія, слѣдовало бы, повидимому, имѣть въ рукахъ полный, систематическій обзоръ всѣхъ отступленій предложеній отъ сужденій. Однако можно и освободить себя отъ обязанности составленія подобнаго перечня. Это дѣло не только относится скорѣй къ ученію объ языкѣ, а не къ логикѣ, но даже вполнѣ излишне: ибо всѣ изучающіе логику уже хорошо знакомы съ языкомъ, и потому уже съумѣютъ угадать всѣ случаи отступленій предложеній отъ сужденій и исправить ихъ, какъ скоро при помощи нѣсколькихъ примѣровъ привлечено вниманіе къ возможности подобныхъ отступленій. Поэтому мы ограничимся только указаніями на нѣсколько разнообразныхъ примѣровъ этихъ отступленій. А примѣры эти расположимъ по слѣдующимъ группамъ: отступленія предложеній 1) отъ формы, 2) числа и 3) состава сужденій.

Отступленія формы предложеній отъ формы сужденій.

a) Отступленія отъ формы бываютъ очень часто съ точки зрѣнія количества. А именно, зачастую въ предложеніяхъ, выражающихъ общія сужденія, не только не высказывается, а лишь подразумѣвается, знакъ общности сужденія (что тоже составляетъ одинъ изъ случаевъ разсматриваемыхъ отступленій), но предложеніе имѣетъ такой знакъ количества, вслѣдствіе котораго соотвѣтствующее сужденіе можно счесть частнымъ, между тѣмъ какъ въ дѣйствительности оно — общее. Такъ, когда въ предложеніи попадается слово *только*, можно съ перваго взгляда подумать, что высказываемое имъ сужденіе — частное, такъ какъ слово „только“ должно *ограничивать* объемъ того или другаго понятія, т. е. указывать, на какую именно *часть* его объема простирается сужденіе. Въ дѣйствительности же бываетъ какъ разъ наоборотъ. Напримѣръ, предложеніе: „только люди суть разумныя существа“ какъ будто высказываетъ какое то частное сужденіе; но, на самомъ дѣлѣ, высказываемое имъ сужденіе — общее. Дѣйствительно, истинный смыслъ этого предложенія будетъ таковъ: „всѣ разумныя существа суть люди“.

b) Къ числу отступленій отъ формы относятся также и тѣ случаи, когда утвердительное сужденіе высказывается въ предложеніи, имѣющемъ въ своемъ составѣ терминъ, образованный при помощи частицы отрицанія. Такое предложеніе можетъ высказывать утвердительное сужденіе, хотя съ перваго взгляда кажется, что оно высказываетъ отрицательное сужденіе. Напримѣръ, таково предложеніе: „этотъ человѣкъ небогатъ“. Оно можетъ быть и утвердительнымъ, ибо подъ словомъ „небогатъ“ мы можемъ мыслить и малую степень бѣдности, такъ что наше сужденіе въ дѣйствительности будетъ такимъ: „этотъ человѣкъ нѣсколько бѣденъ“.

c) Могутъ быть еще весьма рѣзкія отступленія формы предложеній отъ формы сужденій — съ точки зрѣнія относительности. Именно: раздѣлительность сужденій обозначается въ предложеніи посредствомъ союза „или — или“ (напр.: четыреугольники бываютъ или параллелограммами, или непараллелограммами). Но, вслѣдствіе двусмысленности этого союза, предложеніе, у котораго нѣсколько сказуемыхъ, соединенныхъ союзомъ „или — или“, можетъ и не означать раздѣлительнаго сужденія, а выражать лишь то, что данному подлежащему слѣдуетъ приписать хоть какое нибудь изъ данныхъ сказуемыхъ. Напримѣръ, въ предложеніи: „чтобы сдѣлать успѣхи въ наукѣ, надо быть или очень усидчивымъ, или талантливымъ“,—мы не хотимъ сказать, чтобы можно было приписать подлежащему только одно изъ этихъ сказуемыхъ; ибо успѣховъ въ наукѣ можно достичь при соединеніи этихъ обоихъ условій вмѣстѣ; это даже вѣрнѣе, чѣмъ при одномъ изъ нихъ. Такимъ образомъ, союзъ „или — или“ имѣетъ здѣсь не чисто раздѣлительное, а раздѣлительно-соединительное значеніе.—Въ англійскихъ юридическихъ документахъ это обстоятельство часто предусматривается; и, для избѣжанія двусмысленности, въ нихъ часто пишутъ: „$\frac{\text{и}}{\text{или}}$ — $\frac{\text{и}}{\text{или}}$“, если союзъ „или“ не долженъ обозначать раздѣлительности сужденія.

d) Наконецъ, замѣтимъ, что многія ассерторическія сужденія съ перваго взгляда на то, какъ они высказаны въ предложеніи, могутъ быть приняты за проблематическія. Такъ, если мы говоримъ: „между каждыми тремя точками можетъ быть проведена плоскость“, то, съ перваго взгляда, слова „можетъ быть“ могутъ внушить мысль, будто бы мы здѣсь имѣемъ дѣло съ сужденіемъ проблематическимъ. Но это невѣрно: это сужденіе ассерторическое, ибо оно высказываетъ, что плоскость обладаетъ способностью быть проведенной между каждыми тремя точками, какъ бы ни были онѣ расположены. Проблематическія сужденія суть такія сужденія, въ которыхъ одновременно мыслится и обратная связь подлежащаго съ сказуемымъ; а въ нашемъ сужденіи этого нѣтъ. Оно было бы проблематическимъ только въ томъ случаѣ, если бы оно было высказано такимъ предложеніемъ: „можетъ быть, между каждыми тремя точками можетъ быть проведена плоскость“. Также и предложенія, содержащія слова: „долженъ“, „необходимъ“ и т. п. еще не всегда означаютъ аподиктическія сужденія. Напримѣръ: „всякій долженъ любить другихъ“, „для высшаго образованія необходимо знакомство съ логикой“. Это — сужденія ассерторическія, а не аподиктическія.

Отступленія числа предложеній отъ числа сужденій.

Отступленія предложеній отъ сужденій, касающіяся числа сужденій, состоятъ въ томъ, что есть случаи, когда въ одномъ предложеніи высказываются сразу два сужденія. Такъ, это бываетъ въ томъ случаѣ, когда предложеніе высказываетъ частное сужденіе, — но такъ, что логическое удареніе ставится на знакѣ частности (нѣкоторые, иногда и т. п.). Напримѣръ, предложеніе: „нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“ будетъ высказывать то одно сужденіе, то два — сообразно съ тѣмъ, дѣлать въ немъ или не дѣлать ударенія на словѣ „нѣкоторыя“. А именно, высказанное безъ ударенія на словѣ „нѣкоторыя“, это предложеніе означаетъ такую мысль: нѣкоторыя простыя тѣла — т. е. нѣкоторая часть объема простыхъ тѣлъ — принадлежатъ къ металламъ; причемъ про другую часть ихъ объема мы не говоримъ ровно ничего: она можетъ и принадлежать, и не принадлежать къ металламъ. Если же мы сдѣлаемъ логическое удареніе на словѣ „нѣкоторыя“ (*нѣкоторыя* простыя тѣла суть металлы), то тѣмъ же самымъ предложеніемъ, какъ и прежде, мы выскажемъ уже не одно, а два сужденія сразу: 1) нѣкоторая часть простыхъ тѣлъ принадлежитъ къ металламъ; 2) другая же ихъ часть къ металламъ не принадлежитъ. — Связь рѣчи всегда даетъ возможность угадать, какъ разсматривать данное предложеніе: какъ высказывающее одно, или — два сужденія. Въ логикѣ же, гдѣ очень часто предложенія берутся въ видѣ примѣровъ, безъ связи съ другими предложеніями, нѣтъ этого вспомогательнаго средства. Поэтому наши примѣры частныхъ сужденій могли бы сбить насъ съ толку: мы не будемъ знать, подразумѣвать ли намъ подъ предложеніемъ одно или — два сужденія. Въ виду этого, въ логикѣ принято на словѣ „нѣкоторые“ ударенія не дѣлать, т. е. принято, чтобы всякое частное предложеніе, употребляющееся въ видѣ примѣра, всегда означало только одно сужденіе.

Отступленія состава предложеній отъ состава сужденій.

Наконецъ, отступленія предложеній отъ сужденій касаются часто и состава сужденій. А именно, сказуемое и подлежащее предложеній зачастую не совпадаютъ съ сказуемымъ и подлежащимъ сужденій. Именно, очень часто встрѣчаются предложенія, въ которыхъ подлежащее или сказуемое сужденія обозначаются, при помощи логическаго ударенія или связи рѣчи, такими словами или терминами, которые образуютъ въ предложеніи не подлежащее или сказуемое, а совсѣмъ другія части. Такъ, въ предложеніи „древніе персы поклонялись солнцу“ съ грамматической точки зрѣнія сказуемымъ всегда безъ исключенія служитъ слово „поклонялись“. Въ сужденіи же подлежащимъ можетъ служить понятіе, обозначаемое терминомъ „древніе персы“, а сказуемымъ—„поклонялись солнцу“. Но въ этомъ же предложеніи, посредствомъ логическаго ударенія, терминомъ, обозначающимъ сказуемое сужденія, можно сдѣлать слово „солнцу“,—между тѣмъ, какъ этотъ терминъ всегда служитъ только дополненіемъ. А именно, если мы скажемъ: „древніе персы поклонялись *солнцу*“ (съ удареніемъ на словѣ „солнцу“), то мы уже выскажемъ такую мысль: „то, чему поклонялись древніе персы (это — подлежащее сужденія), есть солнце“ (сказуемое сужденія). Такимъ образомъ, на этомъ примѣрѣ мы убѣждаемся, что, въ то время, какъ при различной постановкѣ логическаго ударенія подлежащее и сказуемое предложенія остаются прежними, это предложеніе тѣмъ не менѣе высказываетъ то одно, то другое сужденіе, имѣющее неодинаковое подлежащее и сказуемое. И такъ какъ логическое удареніе можетъ стоять на различныхъ частяхъ предложенія, то, значитъ, подлежащее и сказуемое сужденія очень часто не совпадаютъ съ подлежащимъ и сказуемымъ предложенія.

Подобное разграниченіе подлежащаго и сказуемаго сужденія отъ подлежащаго и сказуемаго предложенія можетъ намъ показаться нѣсколько страннымъ въ виду того, что съ дѣтства мы привыкли къ такому опредѣленію подлежащаго и сказуемаго предложенія: въ предложеніи подлежащимъ называется слово, обозначающее предметъ, о которомъ говорится въ предложеніи; а сказуемымъ называется слово, обозначающее то, что говорится о предметѣ, который называется подлежащимъ. А сообразно съ этимъ выходитъ, что подлежащее предложенія должно всегда обозначать подлежащее сужденія, а сказуемое перваго—сказуемое втораго. Но противъ этого привычнаго опредѣленія можно сдѣлать много вѣскихъ возраженій.

1) Это опредѣленіе слишкомъ широко, ибо подъ него очень часто подойдутъ и такія части предложенія, которыхъ никто не считаетъ подлежащимъ или сказуемымъ. Такъ, возьмемъ предложеніе: „дайте мнѣ хлѣба!“ Дѣйствительно, спрашивается, какое слово обозначаетъ здѣсь предметъ, о которомъ говорится? Конечно, „хлѣба“, потому что здѣсь идетъ рѣчь о хлѣбѣ. Но сама же грамматика отказывается признать это слово за подлежащее предложенія. Значитъ, данное опредѣленіе подлежащаго предложенія

воочію не совсѣмъ вѣрно. Предметъ, о которомъ говорится въ предложеніи (подлежащее сужденія), только часто (можетъ быть, въ большинствѣ случаевъ), но не всегда обозначается въ предложеніи такимъ словомъ, которое служитъ подлежащимъ предложенія.

2) Основная ошибка этого опредѣленія состоитъ въ томъ, что мы при немъ смѣшиваемъ грамматическую точку зрѣнія съ логической, тогда какъ на самомъ дѣлѣ онѣ совершенно различны между собою: вѣдь логика разсматриваетъ мысли, а грамматика слова.

Только сужденія состоятъ изъ понятій, посредствомъ которыхъ мы мыслимъ о вещахъ. Поэтому, только въ сужденіяхъ можетъ быть удобно опредѣлять различныя части ихъ сообразно съ тѣмъ, что мыслится въ этихъ частяхъ о предметахъ. Предложенія же состоятъ изъ сочетанія словъ; и эти сочетанія подчиняются грамматическимъ законамъ, которые въ каждомъ языкѣ будутъ иными, чѣмъ въ другихъ языкахъ. *И каждая часть предложенія есть ничто иное, какъ слово, подчиняющееся такимъ грамматическимъ требованіямъ, которымъ не подчиняются другія части предложенія.* Конечно, эти слова въ предложеніи назначены для выраженія нашихъ мыслей (хотя, какъ мы упоминали, не только для этой цѣли, а также для выраженія нашихъ настроеній и для удовлетворенія эстетическимъ требованіямъ, предъявляемымъ къ рѣчи); но, когда мы разсматриваемъ самыя предложенія, т. е. сочетанія словъ, грамматически, а не логически, — части предложенія должны быть отличаемы другъ отъ друга уже по тѣмъ *грамматическимъ* особенностямъ, которыя оказываются у каждой изъ нихъ. Поэтому, опредѣлять подлежащее или сказуемое предложенія надо не иначе, какъ приблизительно слѣдующимъ образомъ: подлежащее (или сказуемое) есть то слово въ предложеніи, которое обладаетъ вотъ такими то и такими то грамматическими особенностями (слѣдуетъ ихъ перечень—напр.: подлежащее есть слово, которое стоитъ въ предложеніи или будетъ стоять—если сдѣлать это предложеніе независимымъ отъ другихъ—только въ именительномъ падежѣ и т. п.). Къ этому, конечно, можно прибавить, что въ большинствѣ случаевъ это слово обозначаетъ предметъ, о которомъ говорится. Но, разумѣется, отнюдь не слѣдуетъ думать, будто бы это обстоятельство, которое бываетъ не всегда, служитъ отличительнымъ признакомъ подлежащаго.

Конечно, противъ этого могутъ возразить, что опредѣлять подлежащее и сказуемое предложенія только что указаннымъ путемъ крайне неудобно въ дидактическомъ отношеніи: чтобы усвоить и понять подобное опредѣленіе, надо уже въ совершенствѣ знать грамматику; поэтому дѣти, которыя только что еще начинаютъ изучать грамматику, не въ силахъ будутъ понять и усвоить наше опредѣленіе подлежащаго и сказуемаго предложенія. Обычное же опредѣленіе, хотя и невѣрно, но за то вполнѣ доступно для нихъ. Къ тому же, давъ имъ это опредѣленіе, можно сдѣлать кое-какія оговорки къ нему—вродѣ указанія, что есть подлежащее и грамматическое, и логическое, и что они не всегда совпадаютъ другъ съ другомъ. Все это такъ. Но, во-первыхъ, у насъ рѣчь идетъ не о дѣтяхъ, которыя не въ силахъ вполнѣ усвоить разницу между логической и грамматической точкой зрѣнія,

а о тѣхъ, кто изучаетъ логику: они то должны въ точности отличать эти точки зрѣнія, т. е. сужденія отъ предложеній. Во-вторыхъ, мы и не требуемъ ничего другаго, кромѣ того, чтобы ту разницу между логическимъ и грамматическимъ подлежащимъ или сказуемымъ, которую указываетъ уже и грамматика, подмѣчали и тамъ, гдѣ ей нѣтъ нужды указывать на эту разницу. Грамматика, напримѣръ, не отмѣчаетъ, что въ предложеніи: „древніе персы поклонялись солнцу“ можно высказать такое сужденіе, у котораго сказуемымъ будетъ не „поклонялись, а „солнце“.

Что же касается до смѣшенія грамматической точки зрѣнія съ логической, то чаще всего оно дѣлается не изъ педагогическихъ соображеній, а, напротивъ, большинство лицъ (даже и педагоговъ) производятъ его вполнѣ безсознательно и не даютъ себѣ полнаго отчета ни въ немъ, ни въ томъ, почему и гдѣ именно его не слѣдуетъ дѣлать и какъ помочь тому, чтобы не было этого смѣшенія тамъ, гдѣ оно непозволительно. Поэтому даже и педагоги своими оговорками и поправками къ опредѣленію подлежащаго и сказуемаго нерѣдко не столько разъясняютъ, сколько затемняютъ дѣло. Поэтому то, при изложеніи логики, какъ показываетъ профессорская практика, и приходится *усиленно подчеркивать* разницу между подлежащимъ и сказуемымъ предложенія и сужденія [1]).

3) Наконецъ, неправильность указаннаго опредѣленія подлежащаго и сказуемаго предложеній выясняется еще и на основаніи такого довода. Если-бы отожествленіе подлежащаго (а равно и сказуемаго) сужденія и предложенія было вѣрно, то было бы совершенно невозможно переводить съ какого-нибудь языка, *которымъ мы еще не владѣемъ, какъ своимъ роднымъ*, на родной языкъ [2]). Дѣйствительно, раньше, чѣмъ перевесть какое нибудь предложеніе съ чужаго языка, надо выяснить самому себѣ, что въ этомъ предложеніи служитъ подлежащимъ, и что — сказуемымъ. Если же подлежащее предложенія есть слово, обозначающее предметъ, о которомъ говорится въ данномъ предложеніи, а сказуемое — слово, обозначающее то, что говорится о предметѣ, то, спрашивается: какъ же намъ угадать подлежащее

---

[1]) Наилучшій способъ для того, чтобы не сбивать дѣтей съ толку, будетъ такой: *показывая* имъ подлежащее на множествѣ примѣровъ, указать имъ, что въ большинствѣ случаевъ оно обозначаетъ предметъ, о которомъ говорится. Но надо откровенно прибавить при этомъ, что 1) предметъ, о которомъ говорится, очень часто обозначается такимъ словомъ, которое не составляетъ подлежащаго, и что 2) для нихъ, еще не изучившихъ всей грамматики, нѣтъ никакой возможности высказать точными словами, что такое подлежащее и сказуемое. Словомъ, надо гнаться не за тѣмъ, чтобы дѣти заучивали какія бы то ни было *опредѣленія* частей предложенія, а только за тѣмъ, чтобы *они умѣли отличать и угадывать эти части*. На практикѣ, строго говоря, дѣло этимъ и ограничивается; но не всѣ учителя понимаютъ, что она и не можетъ идти дальше; а потому они часто безполезно мучаютъ дѣтей, гоняясь за усвоеніемъ разныхъ тонкихъ опредѣленій.

[2]) Къ языкамъ, съ которыми мы хорошо освоились, трудно примѣнить послѣдующія разсужденія, ибо мы ихъ начинаемъ понимать безъ предварительнаго перевода.

и сказуемое предложенія раньше, чѣмъ будетъ сдѣланъ переводъ даннаго предложенія? Вѣдь, только переведя данное предложеніе на свой языкъ, мы въ силахъ будемъ выяснить себѣ, что и о чемъ говорится въ немъ. Другими словами, если-бы обычное опредѣленіе подлежащаго и сказуемаго предложенія было вѣрно, то, при каждой попыткѣ перевесть любое предложеніе съ чужаго языка на родной, мы должны были-бы запутаться въ заколдованномъ кругу, — такъ что этотъ переводъ оказывается невозможнымъ.

Однако, фактъ перевода существуетъ; а слѣдовательно, подлежащее и сказуемое предложенія опредѣлены въ грамматикѣ невѣрно. Да и попробуемъ путемъ самонаблюденія выяснить, какъ именно мы дѣлаемъ переводъ съ чужаго языка на родной. Разумѣется, для этого самонаблюденія удобнѣе всего брать переводы съ такого языка, который еще мало знакомъ намъ, котораго мы еще не понимаемъ безъ предварительнаго перевода. Наблюдая за собой, мы легко можемъ убѣдиться, что во время подобнаго перевода мы никогда не обращаемъ вниманія на то, гдѣ стоитъ слово, обозначающее предметъ, о которомъ говорится, и слово, обозначающее то, что о предметѣ говорится, — а мы смотримъ прежде всего — гдѣ присутствуютъ тѣ или другія грамматическія особенности. А по нимъ угадываемъ, гдѣ находятся подлежащее, сказуемое и другія части переводимаго предложенія. Угадавъ же это, мы русскія слова, соотвѣтствующія этимъ частямъ, употребляемъ такъ, чтобы они образовали такія же части русскаго предложенія. А послѣ того, если построенное нами такимъ путемъ русское предложеніе выйдетъ неуклюжимъ, несоотвѣтствующимъ духу русскаго языка, мы надлежащимъ образомъ исправляемъ его строй.

О методахъ разсмотрѣнія сужденій.

Ограничимся этими примѣрами отступленій строя предложеній отъ строя сужденій. Для нашихъ цѣлей ихъ вполнѣ достаточно. Теперь же, кстати, мы можемъ окончательно разъяснить и то обстоятельство, почему мы не слѣдуемъ примѣру англійскихъ логиковъ и не говоримъ, вмѣсто понятій, о терминахъ, а, вмѣсто сужденій, о предложеніяхъ. Это потому, что строй сужденій не совпадаетъ со строемъ предложеній. Поэтому пріемъ англійскихъ логиковъ поведетъ насъ къ большимъ неудобствамъ. Дѣйствительно, такъ какъ одно и то же предложеніе можетъ выражать разныя сужденія, то намъ все же приходится имѣть въ виду *послѣднія*, только *не называя* ихъ, отчего, разумѣется, наше изложеніе не сдѣлается легче и яснѣе, а напротивъ — сбивчивѣе. Эта то неизбѣжная сбивчивость и вынудила нѣкоторыхъ изъ англійскихъ логиковъ дѣлить предложенія на „логическія“ и „нелогическія“, подразумѣвая подъ первыми такія предложенія, въ которыхъ нѣтъ отступленія отъ сужденій, а подъ послѣдними—такія, строй которыхъ не соотвѣтствуетъ строю сужденій. Но, вѣдь зачастую нѣтъ ровно никакой словесной разницы между логическими и нелогическими предложеніями. Напримѣръ, предложеніе: „древніе персы поклонялись солнцу“ будетъ и логи-

ческимъ, и нелогическимъ, глядя по тому, какъ я прочту его, или въ зависимости отъ связи рѣчи. Поэтому, если мы захотимъ описать, въ чемъ состоитъ разница между логическими и нелогическими предложеніями (а мы должны это сдѣлать), то намъ все-таки придется имѣть въ виду *сужденія, но не называя* ихъ, коль скоро мы хотимъ говорить только о предложеніяхъ, а не о сужденіяхъ. Слѣдовательно, наше изложеніе невольно будетъ неяснымъ. Итакъ, при логическомъ анализѣ нельзя въ концѣ концовъ обойти молчаніемъ отличія сужденій отъ предложеній; поэтому, если мы будемъ избѣгать упоминать о сужденіяхъ, а станемъ говорить *только* о предложеніяхъ, то мы неизбѣжно внесемъ неясность въ свое изложеніе. А потому гораздо цѣлесообразнѣе въ дидактическомъ отношеніи имѣть въ виду и прямо называть какъ сужденія, такъ и отличія ихъ строя отъ строя выражающихъ ихъ предложеній.

ГЛАВА VI.

О разницѣ познавательнаго значенія сужденій.

Значеніе общихъ сужденій.

Мы разсматривали различія сужденій по формѣ не ради самихъ этихъ различій, но для того, чтобы воспользоваться знаніемъ послѣднихъ, какъ средствомъ для достиженія намѣченныхъ нами цѣлей (см. выше стр. 53). Между прочимъ мы рѣшили имѣть въ виду и такой вопросъ: не будутъ ли имѣть различные виды сужденій различное познавательное значеніе? Къ этому вопросу мы и перейдемъ теперь.

Легко убѣдиться, что изъ всѣхъ сужденій, отличающихся другъ отъ друга своей формой, при одинаковомъ содержаніи наибольшую цѣнность для развитія нашего познанія имѣютъ сужденія общія. Они настолько важны, что во всѣхъ наукахъ полученіе ихъ преслѣдуется, какъ цѣль. Сужденія же частныя и единичныя являются только средствомъ, чтобы добыть сужденія общія.

Чтобы показать это на дѣлѣ, разсмотримъ, какія сужденія мы цѣнимъ въ различныхъ наукахъ? Возьмемъ, напримѣръ, математику. Явное дѣло, что въ ней мы цѣнимъ исключительно сужденія общія. Если мы скажемъ, что нѣкоторые треугольники имѣютъ по два угла, каждый по 45^0, то такое сужденіе не имѣетъ въ нашихъ глазахъ никакой цѣны: вѣдь нельзя сдѣлать ровно никакого употребленія изъ этого знанія. Чтобы придать этому утвержденію значеніе, полезное или практически, или для дальнѣйшаго развитія нашего знанія, надо указать, къ какой именно части треугольниковъ оно относится; напримѣръ—указать, что всѣ прямоугольные треугольники, имѣющіе *равные катеты*, содержатъ по два угла въ 45^0. Но это уже будетъ сужденіе не частное, а общее.

Нѣчто подобное наблюдается и въ естествознаніи: здѣсь мы больше всего цѣнимъ сужденія общія. Это не значитъ, что мы совершенно не пользуемся здѣсь сужденіями частными и единичными: мы употребляемъ и ихъ, но употребляемъ, какъ средство, чтобы получить сужденія общія. Да это и вполнѣ естественно. Вѣдь цѣль, которую мы преслѣдуемъ въ естествознаніи, это знаніе законовъ природы; а мы ихъ мыслимъ всегда въ видѣ общихъ сужденій. Напримѣръ, законъ Ньютона: всякія двѣ матеріальныя частицы притягиваются взаимно прямо пропорціонально произведенію ихъ массъ и обратно пропорціонально квадрату ихъ разстоянія. Или законъ Архимеда,—всякое тѣло, погруженное въ жидкость, теряетъ столько вѣса, сколько вѣситъ вытѣсненный имъ объемъ жидкости. Тотъ и другой законъ мыслится нами въ видѣ общаго сужденія. Да законъ природы и не можетъ мыслиться иначе, такъ какъ въ каждомъ законѣ природы указывается на

Типографія Е. Евдокимова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

такую связь явленій между собою, которая повторяется всегда и вездѣ, въ какихъ бы то ни было объектахъ, или при всякихъ условіяхъ, или при повтореніи однихъ и тѣхъ же условій. Отсюда ясно, что законы природы могутъ мыслиться только въ видѣ сужденій общихъ. Конечно, въ естествознаніи мы разсматриваемъ и отдѣльно взятыя явленія, которыя можно мыслить не иначе, какъ въ видѣ единичныхъ, и самое большее — частныхъ сужденій, но они нужны намъ не сами по себѣ, а лишь для того, чтобы добраться до законовъ природы, т. е. до общихъ сужденій. Аналогичный фактъ наблюдается и въ языкознаніи: каждое правило языка только тогда имѣетъ значеніе, когда оно выведено, какъ правило болѣе или менѣе общее; частныя же сужденія и здѣсь разсматриваются только ради того, чтобы при ихъ помощи вывести общее правило. Изъ всего этого видно, что вездѣ наибольшее познавательное значеніе имѣютъ сужденія общія, а частныя и единичныя сужденія являются лишь средствомъ, чтобы оправдать общія сужденія.

Только одна наука представляетъ съ перваго взгляда какъ бы исключеніе. Это—исторія. По самому характеру своихъ изслѣдованій она какъ бы предназначена къ тому, чтобы разсматривать лишь единичныя явленія, выражаемыя въ единичныхъ сужденіяхъ или, самое бо́льшее, въ сужденіяхъ частныхъ. Но это только такъ кажется. Въ дѣйствительности же и въ исторіи мы главнымъ образомъ имѣемъ въ виду сужденія общія, а не частныя и единичныя. Вѣдь и въ исторіи мы не говоримъ обо всѣхъ фактахъ прошлаго, которыя можно было бы констатировать при помощи источниковъ, а дѣлаемъ ихъ расцѣнку, и на нѣкоторые не обращаемъ никакого вниманія. Значитъ — мы и здѣсь гонимся за отдѣльными фактами, т. е. за единичными сужденіями, не ради нихъ самихъ, а ради какой то особенной цѣли. Что же надѣемся мы получить отъ изученія исторіи? Мы думаемъ, что исторія умудряетъ людей, напримѣръ — дѣлаетъ ихъ болѣе предусмотрительными въ политической жизни и т. п. Ради этого то мы и изучаемъ исторію; поэтому то мы и уважаемъ трудъ историка. Въ противномъ случаѣ мы относились бы къ его занятіямъ также, какъ и къ занятію Гоголевскаго Петрушки, который читалъ любую книгу, хотя бы вполнѣ недоступное для его пониманія астрономическое сочиненіе, такъ какъ онъ гнался не за смысломъ прочитаннаго, а наслаждался только тѣмъ, что „изъ буквъ всегда выходитъ какое нибудь слово, которое иной разъ даже, чортъ знаетъ, что значитъ“; такъ точно и историкъ, сказали бы мы, наслаждается не смысломъ историческихъ явленій, а только тѣмъ, что по лѣтописямъ, мемуарамъ, надписямъ и другимъ источникамъ всегда можно возстановить какой нибудь фактъ прошлаго, который иной разъ даже „чортъ знаетъ, что значитъ“. Но мы не говоримъ этого; ибо мы отъ исторіи ждемъ и требуемъ, чтобы она умудряла насъ, дѣлала насъ болѣе предусмотрительными относительно хода явленій различныхъ сторонъ народной жизни. А въ такомъ случаѣ исторія должна давать намъ возможность подсмотрѣть тѣ законы, которые управляютъ смѣной фактовъ исторической жизни и ихъ взаимной зависимостью, такъ какъ только знаніе этихъ законовъ можетъ умудрять людей и дѣлать ихъ болѣе предусмотрительными относительно хода народной жизни. Но въ

исторіи эти законы черезчуръ сложны, и мы не въ силахъ облечь ихъ въ точную словесную форму. Вотъ мы и стремимся взамѣнъ того при помощи изученія единичныхъ историческихъ фактовъ, сопоставленія и сравненія ихъ между собой, по крайней мѣрѣ, *почувствовать* эти законы. Такимъ образомъ, и въ исторіи единичныя и частныя сужденія интересны не сами по себѣ, но какъ матеріалъ для оправданія сужденій общихъ, которыя остаются еще не высказанными въ точныхъ словесныхъ формулахъ, но только болѣе или менѣе ясно усматриваются или чувствуются нами. Слѣдовательно, и въ исторіи только общія сужденія имѣютъ наибольшее познавательное значеніе; и безъ общихъ сужденій исторія служила бы только для удовлетворенія празднаго любопытства.

Причины, обусловливающія значеніе общихъ сужденій.

Итакъ, мы цѣнимъ больше всего сужденія общія, и они то и являются цѣлью нашихъ стремленій въ наукѣ. Но въ большинствѣ случаевъ мы поступаемъ такъ инстинктивно, не давая себѣ отчета, почему слѣдуетъ поступать такъ, а не иначе: мы или только смутно чувствуемъ, что это вѣрнѣй, или подражаемъ другимъ—прежнимъ ученымъ. Но, конечно, поступая такимъ образомъ, мы можемъ и ошибаться; поэтому надо еще убѣдиться, что общія сужденія не только фактически цѣнятся, но и должны цѣниться выше другихъ. А послѣднее доказывается слѣдующими соображеніями:

1) Если-бы мы отказались отъ общихъ сужденій, то сколько бы частныхъ фактовъ мы ни накопляли, знаніе наше оставалось бы очень ограниченнымъ, такъ какъ число объектовъ, подходящихъ подъ данное общее понятіе (напримѣръ подъ понятіе человѣка, ртути и т. д.), можетъ быть чрезвычайно велико, а иногда даже и безконечно велико (напримѣръ, подъ понятіе треугольника подходитъ безконечное число объектовъ), и узнать ихъ каждый порознь нѣтъ никакой возможности. Между тѣмъ мы стремимся и должны знать, насколько возможно, все безъ исключенія. Знать же *все* безъ помощи общихъ сужденій нельзя, такъ какъ только при помощи ихъ мы узнаемъ все, что касается *всѣхъ* объектовъ, подходящихъ подъ подлежащее общаго сужденія. Уже поэтому мы должны гнаться за общими сужденіями. Еще Аристотель объяснилъ, что невозможна наука объ единичномъ, а если подъ наукой подразумѣвать истинную науку, т. е. науку умудряющую насъ относительно всего безъ исключенія, то возможна только наука объ общемъ.

2) Легко убѣдиться и въ томъ, что практическое значеніе науки возможно лишь подъ условіемъ существованія общихъ сужденій. Вѣдь, чтобы имѣть практическое значеніе, наука должна давать намъ возможность угадывать то, что мы не воспринимали и не наблюдали. Такое угадываніе можетъ касаться прошедшаго, настоящаго и будущаго; и очевидно, что оно можетъ производиться только при помощи сужденій общихъ. Напримѣръ, невозможно было бы вычислить, когда будетъ солнечное затмѣніе, если бы законы, управляющіе движеніемъ, были извѣстны лишь какъ частные, а не какъ общіе,

какъ законы лишь нѣкоторыхъ, а не всѣхъ движеній. Вѣдь тогда намъ было бы неизвѣстно, подчиняются ли имъ въ данное время движенія земли и луны, или нѣтъ? Тоже самое можно сказать и объ угадываніи прошлаго и угадываніи въ настоящемъ того, что отъ насъ скрыто. Во всѣхъ этихъ случаяхъ мы должны знать то, что относится ко всѣмъ объектамъ даннаго рода, независимо отъ времени и мѣста; а потому вообще всякое угадываніе можетъ опираться только на такія сужденія, которыя въ общемъ видѣ связываютъ данныя настоящаго съ прошедшимъ и будущимъ. А такъ какъ безъ такого угадыванія наука не можетъ имѣть практическаго (да даже и теоретическаго) значенія, то, значитъ, она не можетъ и обходиться безъ общихъ сужденій. Слѣдовательно, мы должны предпочитать ихъ и придавать имъ наибольшую цѣну.

Заключеніе о задачахъ логики относительно методовъ оправданія сужденій.

И опять мы пришли къ тому же выводу, что общія сужденія несомнѣнно имѣютъ наибольшее познавательное значеніе, а частныя и единичныя являются только средствомъ для полученія общихъ. Но, конечно, чтобы имѣть такое познавательное значеніе, общія сужденія должны быть оправданы и провѣрены. Вообще всякія сужденія: и общія, и частныя, и единичныя, посколько они имѣютъ познавательное значеніе, должны быть оправданы и провѣрены. И, разумѣется, познавательное значеніе каждаго сужденія будетъ тѣмъ больше, чѣмъ строже оно оправдано. Наибольшее значеніе будутъ имѣть поэтому сужденія *достовѣрныя*, т. е. такія, которыя оправданы настолько, что исключены всякія сомнѣнія относительно ихъ согласія съ дѣйствительностью. А вслѣдъ за ними будутъ стоять сужденія *наиболѣе вѣроятныя*. Подъ *вѣроятностью* же сужденія подразумѣвается его бо́льшая или меньшая близость къ достовѣрности. Наука при помощи методовъ, приноровленныхъ къ оправданію сужденій, разумѣется, гонится за сужденіями достовѣрными и наиболѣе вѣроятными. Поэтому, при разсмотрѣніи такихъ методовъ для полнаго ознакомленія съ ними, намъ надо всегда имѣть въ виду условія и предѣлы ихъ пригодности, т. е. разсматривая подобные методы, намъ надо имѣть въ виду такіе вопросы: пригоденъ ли тотъ способъ мышленія, который входитъ въ составъ даннаго метода, для того, чтобы дѣлать сужденія достовѣрными; если же пригоденъ, то при какихъ именно условіяхъ; если же не пригоденъ, то при какихъ условіяхъ онъ будетъ пригоденъ для того, чтобы дѣлать наши сужденія наиболѣе вѣроятными?

И уже заранѣе видно, что эти вопросы придется имѣть въ виду главнымъ образомъ относительно сужденій общихъ; ибо, какъ мы сейчасъ убѣдились, ихъ-то оправданіе и составляетъ главную цѣль науки. Что же касается до сужденій частныхъ и единичныхъ, то, конечно, и они, какъ одно изъ средствъ, ведущихъ къ этой цѣли, тоже должны быть оправданы. Но съ ними дѣло стоитъ очень просто. Частныя и единичныя сужденія могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта, т. е. путемъ простаго сравненія того, что мыслится въ нихъ, съ данными опыта. Напри-

мѣръ, для оправданія сужденій: „этотъ столъ имѣетъ длину двухъ аршинъ“ или „нѣкоторые металлы упруги“, достаточно показать въ опытѣ длину этого стола, или же взять нѣсколько металловъ и убѣдиться на опытѣ въ ихъ упругости. Конечно, можно оправдать эти сужденія и инымъ способомъ, напримѣръ, посредствомъ умозаключенія; такъ, если мы построимъ такое умозаключеніе: „нѣкоторые металлы жидкости, а всѣ жидкости упруги, слѣдовательно и нѣкоторые металлы упруги“, то послѣднее сужденіе уже будетъ оправдано, если признаны оправданными два первыхъ сужденія этого умозаключенія. Могутъ существовать еще и другіе пріемы для оправданія частныхъ и единичныхъ сужденій; но во всякомъ случаѣ ихъ легко оправдать и путемъ одного лишь опыта, т. е. простаго сравненія того, что мыслится въ нихъ, съ данными опыта (наблюденій или экспериментовъ).

Что же касается до сужденій общихъ, то оправдать ихъ однимъ только опытомъ никогда нельзя, и по очень простой причинѣ: въ общемъ сужденіи понятіе подлежащаго взято во всемъ его объемѣ; а потому подъ него подходятъ всѣ, безъ исключенія, объекты, входящіе въ составъ его объема; а таковыхъ объектовъ обыкновенно бываетъ неопредѣленно большое число, а иногда даже и безконечно большое. Поэтому мы не можемъ пересмотрѣть всѣхъ этихъ объектовъ порознь; значитъ, мы не можемъ провѣрить нашего сужденія на опытѣ для каждаго изъ нихъ отдѣльно; ибо опытъ всегда ограниченъ. Возьмемъ, напримѣръ, законъ тяготѣнія. Подъ понятіе подлежащаго въ немъ подходитъ безконечное число матеріальныхъ частицъ; ибо въ этомъ сужденіи рѣчь идетъ о всякихъ матеріальныхъ частицахъ: большихъ и маленькихъ, круглыхъ, кубическихъ, золотыхъ, водяныхъ и т. д. Спрашивается, можемъ ли мы пересмотрѣть ихъ всѣ порознь? Явное дѣло — нѣтъ. Значитъ, это общее сужденіе нельзя провѣрить путемъ одного лишь сравненія того, что мыслится въ немъ, со всѣми его объектами порознь. Возьмемъ другой примѣръ: „всякій треугольникъ имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ, равную двумъ прямымъ“. Опять число объектовъ, подходящихъ подъ понятіе подлежащаго въ данномъ сужденіи, безконечно велико, почему и нѣтъ никакой возможности пересмотрѣть ихъ всѣ въ опытѣ. Или: „всякое яблоко падаетъ на землю“. Правда, число яблокъ всѣхъ временъ и всѣхъ странъ еще не можетъ быть навѣрняка названо безконечнымъ въ строгомъ смыслѣ этого слова, тѣмъ не менѣе оно неопредѣленно велико; и въ опытѣ пересмотрѣть ихъ всѣ порознь нельзя. Конечно, общія сужденія часто оправдываются *при помощи* опыта, но во всякомъ случаѣ — не имъ однимъ; а къ опыту всегда должны присоединяться еще особые способы мышленія.

Посмотримъ же теперь, нельзя ли сдѣлать на основаніи сказаннаго сейчасъ какія либо заключенія о томъ, какъ слѣдуетъ изучать методы, касающіеся сужденій. Такъ какъ общія сужденія имѣютъ наибольшее познавательное значеніе, а въ то же время они не могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта, то явное дѣло, что для ихъ оправданія употребляются особые, приноровленные для этой цѣли, способы мышленія. И если мы хотимъ сполна ознакомиться съ тѣми способами мышленія, которые входятъ въ составъ методовъ, назначенныхъ для оправданія сужденій, то мы, разсматривая методы оправданія сужденій, непремѣнно должны имѣть въ виду

пригодны ли они для оправданія общихъ сужденій, и если пригодны, то какія условія дѣлаютъ ихъ пригодными для этой цѣли. Въ противномъ случаѣ, т. е. если мы не будемъ имѣть въ виду этого вопроса, мы будемъ не въ силахъ понять все то значеніе, какое имѣетъ мышленіе для развитія нашего познанія.

Сужденія регистрирующія и нерегистрирующія.

Впрочемъ, относительно того, что мы сейчасъ говорили про оправданіе общихъ сужденій, нужно сдѣлать одну оговорку: есть и такія общія сужденія, которыя могутъ быть оправданы однимъ лишь опытомъ. Для доказательства приведемъ нѣсколько примѣровъ: „*Всѣ* апостолы были родомъ изъ Галилеи“. „*Всѣ* петербургскія улицы вымощены“. „*Всѣ* ученицы N—ской гимназіи, окончившія курсъ въ такомъ-то году, поступили на Высшіе Женскіе Курсы“. „*Всѣ* дома, построенные въ Петербургѣ за такой-то промежутокъ времени, крыты желѣзомъ“. „*Ни одна* первокурсница сегодня не отсутствуетъ“. Всѣ эти сужденія могутъ быть провѣрены посредствомъ одного лишь опыта, хотя бы и долговременнаго или трудно осуществимаго. Между тѣмъ всѣ они — сужденія общія. Отсюда выходитъ, что есть два рода общихъ сужденій, причемъ одни изъ нихъ не могутъ быть оправданы при помощи одного лишь опыта, а другія могутъ.

Постараемся же выяснить, какія именно общія сужденія принадлежатъ къ тому и другому классу. А для этого посмотримъ, чѣмъ отличаются тѣ упомянутыя нами общія сужденія, которыя могутъ быть оправданы однимъ лишь опытомъ? Въ составъ ихъ, въ качествѣ подлежащаго, входитъ такое понятіе, которое образовано нѣсколько искусственнымъ путемъ; именно, изъ неопредѣленно большаго числа (которое можетъ быть даже безконечнымъ) вполнѣ однородныхъ объектовъ выдѣляется одна группа, отличающаяся отъ всѣхъ другихъ объектовъ того же рода тѣмъ, что она обладаетъ такимъ признакомъ, который можетъ принадлежать какимъ бы то ни было объектомъ лишь впродолженіи *строго ограниченнаго промежутка времени, или на строго ограниченномъ пространствѣ, или же при томъ и другомъ условіи вмѣстѣ*. И для этой то группы объектовъ строится общее понятіе, подъ которое, въ силу особаго способа его возникновенія, можетъ подойти только ограниченное число объектовъ. А это то искусственно образованное общее понятіе и служитъ подлежащимъ такого общаго сужденія, которое можетъ быть оправдано однимъ лишь опытомъ. Возьмемъ первый примѣръ: „Всѣ апостолы родомъ изъ Галилеи“. Какъ получили мы понятіе, играющее роль подлежащаго— „апостолы“? Мы изъ числа всѣхъ людей выдѣлили группу, отличительнымъ признакомъ которой служитъ нахожденіе этихъ людей въ числѣ непосредственныхъ учениковъ Христа, т. е. такой признакъ, который могъ быть только у людей, жившихъ во время пребыванія Христа на землѣ. И для этой группы мы построили общее понятіе „апостолы“, подъ которое, разумѣется, подойдетъ лишь ограниченное число людей. Сходнымъ путемъ были построены и понятія, вошедшія, въ качествѣ подлежащихъ, въ составъ другихъ

такихъ же сужденій, приведенныхъ нами выше въ видѣ примѣровъ. Понятно, что при такомъ способѣ образованія общаго понятія подъ него подойдетъ лишь конечное число объектовъ, строго ограниченное (хотя бы и очень большое). Поэтому всѣ они могутъ быть пересмотрѣны въ опытѣ. А оттого то тѣ общія сужденія, въ составъ которыхъ входятъ подобныя понятія, въ видѣ подлежащаго, могутъ быть оправданы простымъ сравненіемъ того, что мыслится въ этихъ сужденіяхъ, съ данными опыта, т. е. посредствомъ одного лишь опыта.

Подобныя понятія, въ отличіе отъ тѣхъ, подъ которыя подходитъ неопредѣленно или даже безконечно большое число объектовъ, условимся называть *регистрирующими*. (Регистрированіемъ часто называютъ распредѣленіе ограниченной группы сходныхъ объектовъ по различнымъ рубрикамъ, напримѣръ—распредѣленіе жителей данной страны, разсматриваемыхъ въ данный моментъ времени, по рубрикамъ въ зависимости отъ ихъ пола, семейнаго положенія, промысла и т. д.). Итакъ, подъ регистрирующими понятіями мы будемъ подразумѣвать такія общія понятія, которыя возникаютъ только что указаннымъ путемъ (именно, тѣмъ путемъ, что изъ всѣхъ объектовъ, вполнѣ однородныхъ между собой во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ, и т. д. см. сейчасъ сказанное). А сообразно съ этимъ и *тѣ сужденія, въ составъ которыхъ входитъ хотя бы одно регистрирующее понятіе (будетъ ли оно подлежащимъ или сказуемымъ — это безразлично), мы тоже условимся называть регистрирующими въ отличіе отъ нерегистрирующихъ, подъ которыми будемъ подразумѣвать сужденія, состоящія изъ однихъ лишь нерегистрирующихъ понятій.*

О методахъ оправданія общихъ регистрирующихъ и нерегистрирующихъ сужденій.

Условившись въ употребленіи этихъ названій, не трудно будетъ доказать такой законъ: *а) Общія регистрирующія сужденія могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта; b) есть только одинъ случай (именно въ общеотрицательныхъ сужденіяхъ, въ которыхъ подлежащимъ будетъ служить понятіе нерегистрирующее, а сказуемымъ понятіе регистрирующее), гдѣ къ опыту нужно присоединить одно очень простое умозаключеніе, и при томъ настолько мало значущее, что на него можно не обращать вниманія; с) общія же нерегистрирующія сужденія не могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта.*

Что общія нерегистрирующія сужденія не могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта, это уже ясно для насъ изъ всѣхъ предшествующихъ разсужденій. Въ нихъ и подлежащимъ, и сказуемымъ служатъ понятія нерегистрирующія, т. е. такія понятія, подъ каждое изъ которыхъ можетъ подходить неопредѣленно большое (а иногда даже безконечно большое) число объектовъ. Поэтому ту связь подлежащаго съ сказуемымъ, которую мы мыслимъ въ общихъ нерегистрирующихъ сужденіяхъ, нельзя провѣрить на опытѣ ни на всѣхъ объектахъ порознь, подходящихъ подъ подлежащее, ни на объектахъ, подходящихъ подъ сказуемое даннаго общаго нерегистрирующаго

сужденія. Напримѣръ, дано сужденіе: „всѣ яблоки, ничѣмъ не поддерживаемыя, падаютъ на землю“. Нельзя пересмотрѣть порознь ни всѣхъ яблоковъ, ни всѣхъ случаевъ паденія тѣлъ такъ, чтобы убѣдиться, что въ числѣ нихъ мы встрѣтимся со всѣми яблоками. Такимъ образомъ, третья часть указаннаго нами закона (часть *c*) уже доказана.

Что же касается до общихъ регистрирующихъ сужденій, то ихъ принадлежность къ числу регистрирующихъ можетъ обнаружиться передъ нами двоякимъ образомъ: или тѣмъ, что ихъ подлежащее будетъ понятіемъ регистрирующимъ (а сказуемое какимъ угодно); или же тѣмъ, что ихъ сказуемымъ будетъ понятіемъ регистрирующимъ (а каково въ этихъ случаяхъ будетъ ихъ подлежащее, это мы сейчасъ увидимъ). Въ первомъ случаѣ, какъ мы уже убѣдились, вполнѣ возможно провѣрить наше сужденіе посредствомъ одного лишь опыта, такъ какъ подъ его подлежащее подойдетъ лишь ограниченная группа объектовъ, и мы можемъ, разсмотрѣвъ каждый изъ нихъ порознь, убѣдиться въ присутствіи или отсутствіи во всѣхъ этихъ объектахъ того признака, который мыслится въ сказуемомъ нашего сужденія. Напримѣръ, вполнѣ возможно провѣрить однимъ лишь опытомъ два слѣдующихъ сужденія: „всѣ петербургскіе дома крыты желѣзомъ“; „ни одинъ петербургскій домъ не покрытъ соломой“.

Что же касается до тѣхъ общихъ сужденій, принадлежность которыхъ къ числу регистрирующихъ сказывается въ томъ, что ихъ сказуемое состоитъ изъ регистрирующаго понятія, то здѣсь опять надо различать два случая, глядя по тому, будетъ ли это общее сужденіе утвердительнымъ или отрицательнымъ. Разсмотримъ оба эти случая порознь; и этимъ путемъ мы легко убѣдимся въ справедливости первой и второй части (части *a* и *b*) нашего закона.

Если въ *общемъ* утвердительномъ сужденіи сказуемымъ служитъ понятіе регистрирующее, то и подлежащимъ такого сужденія, если это сужденіе не будетъ явно нелѣпымъ (т. е. не будетъ содержать явнаго противорѣчія подлежащаго со сказуемымъ), тоже будетъ понятіе регистрирующее. Въ этомъ легко убѣдиться прежде всего слѣдующимъ путемъ: попробуемъ найти такія *общія* сужденія, у которыхъ сказуемымъ было бы понятіе регистрирующее, а подлежащимъ — нерегистрирующее, и которое не содержало бы явной нелѣпости. При этихъ попыткахъ мы убѣдимся, что утвердительныя сужденія, отличающіяся подобнымъ составомъ (регистрирующее сказуемое и нерегистрирующее подлежащее), могутъ быть только частными; а общія будутъ явно нелѣпыми. Напримѣръ: „всѣ люди — курсистки“; это явно нелѣпо. Но нѣтъ никакой нелѣпости сказать: „нѣкоторые люди — курсистки“. Да въ этомъ легко убѣдиться и путемъ общихъ соображеній. Если мое сужденіе утвердительное, то значитъ я его подлежащему приписываю всѣ тѣ признаки, какіе мыслю и въ сказуемомъ, такъ что всѣ тѣ объекты, которые подходятъ подъ *взятую въ сужденіи часть* объема подлежащаго, будутъ обладать этими признаками, а потому они всѣ будутъ подходить и подъ сказуемое. Если же мое сужденіе общее, т. е. подлежащее взято *во всемъ* его объемѣ, то, значитъ, *всѣ безъ исключенія* объекты, подходящіе подъ понятіе, играющее роль подлежащаго, подойдутъ и подъ сказуемое (утвердительнаго сужденія). Напримѣръ:

„всѣ металлы простыя тѣла“. Здѣсь все то, что подходитъ подъ понятіе металла, должно подойти и подъ понятіе „простаго тѣла“, ибо металламъ уже приписаны всѣ тѣ признаки, которые мыслятся въ понятіи простаго тѣла. Если же сказуемое моего *общаго* утвердительнаго сужденія есть понятіе регистрирующее, то, значитъ, я мыслю въ немъ такіе признаки, которые могутъ принадлежать только строго ограниченной группѣ объектовъ. А потому подъ это понятіе уже не можетъ подходить *весь* объемъ такого подлежащаго, которое было бы понятіемъ нерегистрирующимъ. Это было бы явнымъ противорѣчіемъ, котораго никто не допуститъ. Такимъ образомъ, коль скоро въ общемъ утвердительномъ сужденіи сказуемое окажется понятіемъ регистрирующимъ, то и подлежащее его тоже будетъ понятіемъ регистрирующимъ. Напримѣръ, при сказуемомъ „петербуржецъ“ легко образовать такое *общее* утвердительное сужденіе: „всякій гостинодворецъ — петербуржецъ“. А если у общаго сужденія подлежащимъ служитъ региструющее понятіе, то такія сужденія, какъ мы уже знаемъ, вполнѣ возможно оправдать однимъ лишь опытомъ. Такимъ образомъ, мы получаемъ слѣдующій выводъ: *или тѣ общеутвердительныя сужденія, у которыхъ сказуемымъ служитъ регистрирующее понятіе, совсѣмъ не могутъ быть оправданы, какъ явно нелѣпыя, т. е. никогда не могутъ войти въ составъ нашего знанія, или же они могутъ быть оправданы* (*а потому и введены въ составъ нашего знанія*) *путемъ одного лишь опыта.*

Остается теперь разсмотрѣть такія общія отрицательныя сужденія, принадлежность которыхъ къ числу регистрирующихъ сказывается въ томъ, что въ нихъ сказуемымъ служитъ регистрирующее понятіе. У такихъ сужденій подлежащее легко можетъ оказаться нерегистрирующимъ понятіемъ. Вотъ примѣръ: „ни одна негритянка не принадлежитъ къ числу курсистокъ Петербургскихъ Курсовъ“. Здѣсь подлежащимъ, очевидно, служитъ понятіе нерегистрирующее. Конечно, нельзя оправдать такія сужденія, разсматривая порознь всѣ объекты, подходящіе подъ подлежащее, т. е. путемъ одного лишь опыта. Это было бы возможно только въ томъ случаѣ, если-бы и подлежащее этого сужденія было тоже понятіемъ регистрирующимъ *). Но за то наше сужденіе и всѣ подобныя ему можно оправдать путемъ одного лишь опыта въ соединеніи съ однимъ столь простымъ и малозначущимъ умозаключеніемъ, что на него можно не обращать вниманія. Именно, мы можемъ поступить слѣдующимъ образомъ: мы легко можемъ пересмотрѣть порознь *всѣ* объекты, подходящіе подъ сказуемое нашего сужденія, ибо оно принадлежитъ къ числу регистрирующихъ понятій (понятіе „курсистки“). Сдѣлавъ это, мы убѣдимся такимъ образомъ *путемъ одного лишь опыта*, что въ числѣ этихъ объектовъ нѣтъ ни одного, подходящаго подъ подлежащее нашего сужденія (подъ понятіе „негритянки“). Такимъ образомъ, у насъ получится слѣдующее сужденіе, оправданное однимъ лишь опытомъ:

*) А подобныя сужденія вполнѣ возможны. Вотъ примѣръ: «ни одна ученица, окончившая въ 1895 г. N-скую гимназію, не принадлежитъ къ числу курсистокъ Петербургскихъ Курсовъ».

„ни одна курсистка не есть негритянка“ (т. е. получится сужденіе, въ которомъ сказуемое и подлежащее будутъ стоять наоборотъ сравнительно съ оправдываемымъ сужденіемъ). А признавъ это сужденіе, мы *безъ помощи всякаго другаго сужденія* можемъ усмотрѣть обязанность признавать и оправдываемое нами сужденіе: „ни одна негритянка не есть курсистка“. Такимъ образомъ, это сужденіе оправдано у насъ при помощи опыта и одного умозаключенія. Но это умозаключеніе, очевидно, настолько просто и имѣетъ столь ничтожное значеніе для развитія нашего знанія, что не стоитъ обращать вниманіе на это умозаключеніе. Вѣдь мы рѣшили узнать тѣ способы мышленія, благодаря которымъ расширяется наука; но очевидно, что такія простыя умозаключенія, какъ сейчасъ указанное, сами по себѣ не имѣютъ для насъ никакого значенія; ибо, взятыя сами по себѣ, они нисколько не расширяютъ нашего знанія. Въ самомъ дѣлѣ, развѣ оно расширилось замѣтнымъ образомъ, если я изъ сужденія: „ни одна курсистка не есть негритянка“, вывелъ сужденіе: „ни одна негритянка не есть курсистка“. Очевидно, что я не получилъ никакого расширенія своего знанія, ибо въ каждомъ изъ этихъ сужденій я мыслю ровно столько, сколько и въ другомъ: ни на йоту ни больше, ни меньше. Въ каждомъ изъ нихъ я мыслю, что ни одинъ объектъ, подходящій подъ одно изъ понятій, фигурирующихъ какъ подлежащее или сказуемое (курсистка и негритянка), не подходитъ подъ другое изъ этихъ понятій. Вся разница между первымъ и вторымъ сужденіемъ только въ томъ, что въ одномъ изъ нихъ я свое указаніе несовпаденія всѣхъ объектовъ подлежащаго и сказуемаго начинаю (въ первомъ случаѣ) съ одного изъ этихъ понятій (съ понятія курсистки), а во второмъ — съ другаго (съ понятія негритянки); но то, что я указываю или мыслю въ каждомъ изъ этихъ сужденій, остается и тамъ и здѣсь однимъ и тѣмъ же. Такимъ образомъ, умозаключеніе, о которомъ у насъ сейчасъ идетъ рѣчь, *взятое само по себѣ* безъ всякихъ другихъ умозаключеній, нисколько не расширяетъ нашего знанія. По содержанію и размѣрамъ наше знаніе остается послѣ выполненія акта этого умозаключенія, совершенно такимъ же, какъ было и прежде. А такъ какъ наша задача состоитъ въ томъ, чтобы разсматривать способы мышленія, *приводящіе къ расширенію нашего знанія*, то въ виду этой задачи въ *данномъ* случаѣ мы можемъ игнорировать присутствіе этого умозаключенія; ибо съ интересующей насъ точки зрѣнія въ данномъ случаѣ дѣло стоитъ такъ, какъ если-бы здѣсь вовсе не было никакого умозаключенія.

Если же мы себѣ позволимъ такую вольность (не обращать вниманія на только что указанное умозаключеніе), то мы въ правѣ утверждать, что *всѣ общія регистрирующія сужденія, т. е. такія общія сужденія, въ составъ которыхъ входитъ хотъ одно регистрирующее понятіе, могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта.* Такимъ образомъ, у насъ доказаны первая и вторая часть (части *a* и *b*) нашего закона. Конечно, это доказательство выведено въ предположеніи, что мы будемъ имѣть дѣло съ такими регистрирующими сужденіями, которыя вообще *могутъ* быть оправданы: вѣдь общеутвердительное регистрирующее сужденіе, состоящее изъ нерегистрирующаго подлежащаго и регистрирующаго сказуемаго, вообще

не можетъ быть оправдано—ни опытомъ, ни мышленіемъ. Но, вообще, когда мы спрашиваемъ о томъ, какъ *можетъ* быть оправдано сужденіе того или другаго типа, то мы уже предполагаемъ, что оно принадлежитъ къ числу такихъ, которыя *могутъ* быть оправданы. Что же касается до только что допущенной нами вольности, то если она кому-нибудь приходится не по вкусу, тотъ, чтобы избѣжать ее, можетъ первыя двѣ части нашего закона формулировать слѣдующимъ образомъ: всѣ общія регистрирующія сужденія могутъ быть оправданы или путемъ одного лишь опыта, или же путемъ опыта въ соединеніи съ описаннымъ умозаключеніемъ (т. е. съ такимъ умозаключеніемъ, гдѣ выводъ отличается отъ того сужденія, которое обязываетъ насъ признавать этотъ выводъ, только мѣстомъ подлежащаго и сказуемаго).

Заключенія о задачахъ логики.

Покончивъ съ этимъ вопросомъ, перейдемъ къ разсмотрѣнію познавательнаго значенія общихъ регистрирующихъ и нерегистрирующихъ сужденій. Какія изъ нихъ важнѣе для нашего знанія? Разумѣется тѣ, какія имѣлись нами въ виду, когда мы доказывали, что общія сужденія имѣютъ наибольшее познавательное значеніе. Какія же сужденія имѣлись тогда нами въ виду? Ясное дѣло, что нерегистрирующія. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы говорили, что въ математикѣ цѣнятся лишь общія сужденія, то мы имѣли въ виду именно сужденія нерегистрирующія. Вѣдь легко убѣдиться, что въ математикѣ всѣ общія сужденія суть сужденія нерегистрирующія, т. е. такія сужденія, у которыхъ и подлежащее, и сказуемое суть понятія нерегистрирующія. Напримѣръ: „сумма внутреннихъ угловъ всякаго треугольника равна двумъ прямымъ“. Тутъ говорится о безконечномъ числѣ треугольниковъ, а не только о треугольникахъ, отмѣченныхъ какимъ-либо признакомъ, который могъ бы принадлежать лишь ограниченному числу треугольниковъ, и подъ сказуемое (быть равнымъ двумъ прямымъ угламъ) тоже подходитъ безконечное число объектовъ. Также и наши соображенія объ естествознаніи имѣли въ виду только сужденія нерегистрирующія. Вѣдь мы говорили о всякихъ (т. е. безконечномъ числѣ) матеріальныхъ частицахъ, что онѣ притягиваются пропорціонально произведенію массъ и обратно квадрату разстоянія. А подъ понятіе такого притяженія можетъ подойти безконечное число явленій. Далѣе, мы говорили о *всякомъ* тѣлѣ, что оно, погруженное въ воду, теряетъ столько вѣса, сколько вѣситъ вытѣсняемая жидкость.

Значитъ, наибольшее познавательное значеніе имѣютъ въ наукѣ нерегистрирующія общія сужденія, а всѣ остальныя, т. е. общія регистрирующія, частныя и единичныя имѣютъ значеніе не сами по себѣ, а какъ средство добраться до сужденій общихъ нерегистрирующихъ. Впрочемъ, общія регистрирующія сужденія могутъ также употребляться въ наукѣ и имѣть нѣкоторое познавательное значеніе, примѣромъ чему служитъ статистика, которая пользуется ими въ надеждѣ открыть при помощи ихъ общіе законы, управляющіе народной жизнью. Но очевидно, что они здѣсь служатъ лишь средствомъ, чтобы рано или поздно получить общія нерегистрирующія сужденія.

Итакъ, въ результатѣ мы получаемъ слѣдующіе выводы: 1) Наибольшее познавательное значеніе имѣютъ общія нерегистрирующія сужденія; общія же регистрирующія сужденія, равно и сужденія частныя и единичныя, являются лишь средствомъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ. 2) Общія нерегистрирующія сужденія не могутъ быть оправданы однимъ лишь опытомъ. А изъ всего этого мы можемъ сдѣлать такой выводъ: убѣдившись въ пригодности того или другаго метода для оправданія общихъ сужденій и узнавъ условія его пригодности для этой цѣли, мы вслѣдъ затѣмъ должны разсмотрѣть, будетъ ли этотъ методъ также пригоденъ, и при какихъ именно условіяхъ, для оправданія общихъ *нерегистрирующихъ* сужденій.

Сужденія аналитическія и синтетическія.

Говоря о различіи познавательнаго значенія разныхъ видовъ сужденій, надо упомянуть, что сужденія можно раздѣлить на два класса еще съ такой точки зрѣнія, которая отличается отъ всѣхъ тѣхъ, съ какихъ мы разсматривали сужденія до сихъ поръ, причемъ между обоими, получающимися при этомъ, классами сужденій оказывается очень большая и важная разница въ значеніи для развитія нашего знанія. Это раздѣленіе было впервые указано Кантомъ (жившимъ въ 1724—1804), который подраздѣлилъ всѣ сужденія на *аналитическія и синтетическія*. Такое раздѣленіе имѣетъ мѣсто при самыхъ разнообразныхъ объектахъ; а разница въ познавательномъ значеніи тѣхъ и другихъ сужденій весьма велика. Поэтому мы должны обратить особое вниманіе на разницу между тѣми и другими. А для ея выясненія разсмотримъ двѣ группы сужденій.

I. Аналитическія сужденія.

Каждый треугольникъ имѣетъ три стороны.
Нѣкоторыя трехстороннія фигуры суть прямолинейные треугольники.
Всякое физическое тѣло протяженно.
Ни одно физическое тѣло не образуетъ пункта.
Ни одинъ треугольникъ не имѣетъ четырехъ угловъ.

II. Синтетическія сужденія.

Всѣ тѣла падаютъ на землю.
Нѣкоторые металлы жидкости.
Апостолъ Петръ не былъ въ Римѣ.
Ни одинъ человѣкъ не былъ на сѣверномъ полюсѣ.
Этотъ столъ стоитъ.

Присматриваясь къ этимъ двумъ группамъ сужденій, мы сразу чувствуемъ, что, при всемъ разнообразіи ихъ содержанія, въ сужденіяхъ каждой группы есть что-то свое общее, и притомъ такое общее, которое отсутствуетъ въ сужденіяхъ другой группы, такъ что сужденія одной группы

принадлежатъ къ совсѣмъ другому роду, нежели сужденія другой группы. Но чѣмъ же отличаются сужденія первой группы отъ сужденій второй?

Въ первой группѣ собраны такія сужденія, что для насъ вполнѣ очевидна невозможность сужденій, которыя противорѣчили бы имъ; причемъ невозможность эта обнаруживается уже самими сужденіями первой группы, именно—*однимъ лишь содержаніемъ понятій, входящихъ въ составъ этихъ сужденій.* Напримѣръ, сужденіе: „каждый треугольникъ имѣетъ три стороны“. Разсматривая его, мы уже видимъ невозможность сужденія: „нѣкоторые треугольники не имѣютъ трехъ сторонъ“, и видимъ это, руководясь однимъ лишь разсмотрѣніемъ содержанія его подлежащаго и сказуемаго; ибо понятіе наличности трехъ сторонъ уже входитъ въ составъ понятія треугольника и не можетъ быть изъ него исключено. Или другое сужденіе: „всякое физическое тѣло протяженно“, здѣсь понятіе протяженности уже входитъ въ составъ понятія физическаго тѣла, а потому, не говоря явной нелѣпости, никакъ нельзя высказать сужденія: „нѣкоторыя физическія тѣла не протяженны“. Разберемъ еще примѣръ: „ни одно физическое тѣло не образуетъ пункта“; противорѣчущее ему сужденіе: „нѣкоторыя физическія тѣла образуютъ пунктъ“, внутренно невозможно, такъ какъ въ составъ понятія „физическое тѣло“ входитъ уже понятіе „протяженности“, а въ составъ понятія „образуетъ пунктъ“ входитъ отрицаніе понятія протяженности, слѣдовательно, послѣднее понятіе „образуетъ пунктъ“ не можетъ быть приписано понятію „физическое тѣло“, какъ признакъ, присутствующій въ немъ. Подобное же разсужденіе примѣнимо и къ остальнымъ сужденіямъ той же группы. Если же теперь мы посмотримъ, какимъ путемъ мы доходили до убѣжденія въ невозможности замѣны сужденій этой группы сужденіями имъ противорѣчущими, то увидимъ, что мы шли путемъ одного лишь анализа, т. е. мы только сравнивали содержанія понятій, входящихъ въ составъ этихъ сужденій, въ качествѣ подлежащаго и сказуемаго; а для этого мы предварительно расчленяли или каждое изъ нихъ, или же одно изъ нихъ. Значитъ, невозможность сужденій, которыя противорѣчили бы даннымъ, вскрывается здѣсь однимъ лишь анализомъ подлежащаго и сказуемаго данныхъ сужденій. Поэтому ихъ очень удобно назвать *сужденіями аналитическими.*

Сужденія же другой группы таковы, что сами они, безъ помощи другихъ средствъ, еще не обнаруживаютъ невозможности противорѣчущихъ имъ сужденій, такъ что невозможность эта изъ одного лишь даннаго сужденія, т. е. изъ одного лишь содержанія входящихъ въ составъ его понятій, еще не видна. Другими словами, чтобы обнаружить эту невозможность, недостаточно еще анализировать содержаніе понятій, входящихъ въ составъ этихъ сужденій, а надо прибѣгнуть еще къ какому нибудь другому способу, напримѣръ къ опыту, или къ помощи сужденій, составленныхъ изъ другихъ понятій. Напримѣръ, возьмемъ нѣсколько сужденій второй группы и попробуемъ разобрать ихъ. Такъ, въ сужденіи: „всѣ тѣла, ничѣмъ не поддерживаемыя, падаютъ на землю“, подлежащее и сказуемое по своему содержанію таковы, что изъ этого содержанія еще не видна невозможность сужденія, которое противорѣчило бы нашему, т. е. такого сужденія: „нѣкоторыя тѣла, ничѣмъ не поддерживаемыя, не падаютъ на землю“. Мы можемъ узнать о

невозможности его только при помощи другихъ средствъ, кромѣ расчлененія содержанія подлежащаго и сказуемаго нашего сужденія. Такъ, мы можемъ вывести его изъ другихъ сужденій, въ составъ которыхъ входили бы еще другія понятія кромѣ тѣхъ, изъ которыхъ составлено наше сужденіе, и кромѣ противорѣчущихъ съ ними. Мы, напримѣръ, можемъ сослаться на то, что паденіе любаго тѣла на землю происходитъ вслѣдствіе *взаимнаго притяженія* этого тѣла съ землей (вотъ новое понятіе, не входящее въ составъ нашего сужденія), а всѣ тѣла обладаютъ *взаимнымъ притяженіемъ* съ землей и т. п. Но для этой цѣли будетъ еще недостаточно одного лишь расчлененія и сравненія содержанія подлежащаго „всѣ тѣла, ничѣмъ не поддерживаемыя“ и сказуемаго „падаютъ на землю“. Тоже самое замѣтимъ мы, если разсмотримъ и сужденіе: „нѣкоторые металлы суть жидкости“. Можетъ ли одно содержаніе его понятій обнаружить невозможность противорѣчущаго ему сужденія: „ни одинъ металлъ не есть жидкость“? Конечно не можетъ, такъ какъ изъ содержанія понятій „металлъ“ и „жидкость“ еще не видно, чтобы второе понятіе не могло быть приписано первому, какъ признакъ присутствующій въ немъ; а разъ это не вытекаетъ изъ самихъ понятій, то мы въ правѣ отрицать этотъ признакъ у понятія „металлъ“, если только у насъ нѣтъ другихъ данныхъ, изъ которыхъ мы знали бы, что признакъ этотъ долженъ разсматриваться, какъ присутствующій (всегда или въ нѣкоторыхъ случаяхъ) въ понятіи „металлъ“. Наконецъ, возьмемъ сужденіе „ни одинъ человѣкъ не былъ на сѣверномъ полюсѣ“. Не будетъ никакой нелѣпости, если мы выскажемъ противорѣчущее ему сужденіе: „нѣкоторые люди были на сѣверномъ полюсѣ“. Вѣдь изъ самаго содержанія понятія „люди“ невозможно еще вывести, что нельзя ему приписывать, въ качествѣ признака, понятіе „бываніе на сѣверномъ полюсѣ“. Итакъ, въ сужденіяхъ второй группы связь подлежащаго и сказуемаго, какая въ нихъ мыслится нами, еще не требуется самими понятіями, образующими сужденіе, а впервые присоединяется къ нимъ. Или—другими словами: эти сужденія мыслятся нами посредствомъ внесенія въ понятія такой (утвердительной или отрицательной) связи, какой еще нѣтъ въ ихъ собственномъ содержаніи, а потому они могутъ быть названы *сужденіями синтетическими* или связывающими.

Поясненія къ опредѣленію аналитическихъ сужденій.

Итакъ, запомнимъ хорошенько: *аналитическими* сужденіями мы *условливаемся* называть такія сужденія, что невозможность сужденій противорѣчущихъ имъ видна уже изъ *одного лишь анализа содержанія ихъ подлежащаго и сказуемаго*; а сужденія, въ которыхъ невозможность противорѣчущихъ сужденій *однимъ лишь этимъ путемъ* еще не видна, мы *условливаемся* называть *синтетическими*. И это надо хорошенько запомнить: въ противномъ случаѣ всѣ дальнѣйшія соображенія могутъ показаться непонятными, такъ какъ тотъ, кто не запомнилъ этого опредѣленія, будетъ подразумѣвать подъ терминами: аналитическое и синтетическое сужденіе, не то, что подразумѣ-

вается подъ ними въ дальнѣйшихъ соображеніяхъ, которыя пройдутъ по всему нашему курсу. Самое же напоминаніе объ этомъ вызвано преподавательскими наблюденіями, которыя показываютъ, что учащіеся склонны подъ терминами: аналитическое и синтетическое сужденіе, подразумѣвать понятія, произвольно составленныя ими самими. Такъ, напримѣръ, нѣкоторые разсуждаютъ слѣдующимъ образомъ: „всякое сужденіе, которое я получаю, какъ выводъ изъ другихъ сужденій, есть сужденіе аналитическое; ибо я вывожу его, т. е. извлекаю изъ другихъ; слѣдовательно, другія сужденія я для его полученія подвергаю анализу (чтобы извлечь его изъ нихъ), такъ что оно образуется аналитически, а потому и есть сужденіе аналитическое. Если же мнѣ говорятъ, продолжаютъ эти лица, что *выраженіе „аналитическое сужденіе“ обозначаетъ не то, какъ сужденіе произошло, а только то, каково взаимное отношеніе содержанія его подлежащаго и сказуемаго*, то это неправильно“. Но тотъ, кто такъ разсуждаетъ, забываетъ объ одной простой вещи: всякій авторъ въ правѣ условиться употреблять любой терминъ (если только онъ не принадлежитъ къ числу житейскихъ или же такихъ научныхъ, которые издавна имѣютъ строго опредѣленный смыслъ) въ какомъ угодно значеніи, лишь бы онъ не измѣнялъ этого значенія при своихъ дальнѣйшихъ разсужденіяхъ, и лишь бы введеніе этихъ терминовъ въ науку приносило пользу. Конечно, и тотъ, кто разсуждаетъ только что описаннымъ образомъ, тоже въ правѣ употреблять терминъ „аналитическое сужденіе“ по своему. Но не мѣшаетъ ему спросить себя: къ чему же послужитъ раздѣленіе сужденій на аналитическія и синтетическія, сдѣланное съ его точки зрѣнія, т. е. какую пользу принесетъ оно? Если же это раздѣленіе условиться дѣлать съ нашей точки зрѣнія, то оно будетъ важно въ томъ отношеніи, что между обѣими группами сужденій окажется огромная разница въ ихъ познавательномъ значеніи, и своими названіями и описаніемъ ихъ значенія мы указываемъ на условія познавательнаго значенія сужденій той и другой группы. Впрочемъ, если кому нибудь все-таки не нравятся наши названія, то пусть онъ то, что *мы* назвали аналитическими сужденіями, называетъ сужденіями разъясняющими, а то, что *мы* назвали синтетическими, называетъ расширяющими. Дѣло не въ самихъ названіяхъ, а въ смыслѣ, который соединяется съ этими названіями.

А чтобы правильно уловить тотъ смыслъ, который *мы* условились соединять съ названіями аналитическихъ и синтетическихъ сужденій, намъ надо сдѣлать по поводу нихъ еще слѣдующее замѣчаніе: съ перваго взгляда можно подумать, будто бы мы аналитическими сужденіями условились называть сужденія на столько очевидныя, что мы ихъ примемъ безъ всякихъ доказательствъ, а синтетическими такія, которыхъ никто не приметъ безъ доказательствъ. Но это еще вовсе не вытекаетъ изъ нашихъ словъ; да, вдобавокъ, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, есть такія синтетическія сужденія, которыя настолько очевидны, что ихъ охотно допускаютъ безъ всякихъ доказательствъ. Болѣе того, соблазняясь ихъ очевидностью, нѣкоторые предшественники Канта (хотя они и не употребляли термина „аналитическія сужденія“) разсматривали ихъ, какъ аналитическія сужденія, т. е. они были увѣрены, что въ нихъ невозможность противорѣчущихъ сужденій обнаруживается однимъ лишь сравненіемъ

подлежащаго и сказуемаго тѣхъ сужденій, о которыхъ у насъ сейчасъ идетъ рѣчь. Таково сужденіе: „прямая линія есть наикратчайшая линія“. Это сужденіе, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, принадлежитъ къ числу синтетическихъ; но его обыкновенно не доказываютъ, а считаютъ вполнѣ очевиднымъ. *Если* изъ нашего опредѣленія аналитическихъ и синтетическихъ сужденій *и выходитъ что-либо относительно ихъ доказательства*, то вовсе не то, о чемъ мы упомянули сейчасъ, а только слѣдующее: аналитическія сужденія могутъ и нуждаться, и не нуждаться въ доказательствѣ; оно можетъ быть и легкимъ, и запутаннымъ; но во всѣхъ этихъ случаяхъ ихъ доказательство можетъ опираться исключительно на анализъ и сравненіе между собой содержанія ихъ подлежащаго и сказуемаго. Для доказательства этихъ сужденій будетъ достаточно только тѣхъ понятій, которыя входятъ въ составъ этихъ сужденій и еще понятій, противорѣчущихъ съ ними (о противорѣчущихъ же понятіяхъ см. выше стр. 55). Для доказательства же синтетическихъ сужденій всѣхъ этихъ средствъ недостаточно. Вотъ, во избѣжаніе всѣхъ сомнѣній, въ родѣ только что разобранныхъ, мы и должны хорошенько запомнить указанное нами сейчасъ, на стр. 94, опредѣленіе аналитическихъ и синтетическихъ сужденій.

Значеніе синтетическихъ сужденій для расширенія знанія.

Что касается до разницы въ познавательномъ значеніи между сужденіями аналитическими и синтетическими, то ее очень легко *указать* (т. е. привлечь къ ней наше вниманіе) и понять; но только крайне трудно, даже врядъ-ли возможно *описать* ее вполнѣ точными выраженіями. Поэтому мы ограничимся лишь *указаніемъ* этой разницы; но не будемъ гнаться за ея точнымъ *описаніемъ*. Для нашихъ цѣлей достаточно одно лишь указаніе.

Познавательное значеніе аналитическихъ сужденій, по сравненію съ сужденіями синтетическими, оказывается столь ничтожнымъ, что можно даже сказать (хотя это не будетъ вполнѣ точно), что аналитическія сужденія *не расширяютъ* того запаса нашего знанія (т. е. мыслей, завѣдомо согласныхъ съ дѣйствительностью), какой мы уже имѣемъ, когда намъ извѣстно, что есть объекты, подходящіе подъ подлежащее (иногда же подъ сказуемое) даннаго аналитическаго сужденія. Синтетическія же сужденія, когда они оправданы, замѣтнымъ образомъ расширяютъ тотъ запасъ знанія, который у насъ есть, коль скоро мы знаемъ, что есть объекты, подходящіе подъ ихъ подлежащее.

Укажемъ это на примѣрѣ. Предположимъ, что мы знаемъ только то, что есть физическія тѣла; тогда синтетическое сужденіе: „всякое физическое тѣло обладаетъ тяжестью“, если только оно оправдано, замѣтнымъ образомъ расширяетъ запасъ нашего знанія, т. е. запасъ мыслей, завѣдомо согласныхъ съ дѣйствительностью. Аналитическое же сужденіе: „всякое физическое тѣло протяженно“ оставляетъ насъ, можно сказать, съ такимъ же запасомъ, какой у насъ уже былъ, когда мы знали, что есть физическія тѣла. Другой примѣръ: если мы уже знаемъ, что есть на свѣтѣ прямолинейные треугольники,

то аналитическое сужденіе: „нѣкоторыя трехстороннія фигуры суть прямолинейные треугольники“ не расширяетъ запаса нашего знанія. Впрочемъ, строго говоря, все это не совсѣмъ точно высказано (оттого то мы и говоримъ, что трудно *описать* разницу познавательнаго значенія аналитическихъ и синтетическихъ сужденій): пока у насъ нѣтъ аналитическаго сужденія, у насъ нѣтъ и того знанія, которое мыслится въ немъ, такъ какъ знаніе не въ понятіяхъ, а въ сужденіяхъ; поэтому одно лишь обладаніе понятіемъ физическаго тѣла или прямолинейнаго треугольника еще не даетъ намъ никакого знанія о свойствахъ „физическаго тѣла“ или „прямолинейнаго треугольника“. Для такого знанія уже нужно сужденіе, хотя бы и аналитическое. Но такъ какъ мы хотимъ только *указать* разницу въ познавательномъ значеніи сужденій синтетическихъ и аналитическихъ, а не *описать* ее точнымъ языкомъ, то на эту неточность *выраженій* можно и не обращать вниманія.

Отсюда получается слѣдующій выводъ: наибольшее значеніе для развитія нашего познанія имѣютъ сужденія синтетическія, а аналитическія сужденія, можно сказать, даже нисколько не расширяютъ, а скорѣе лишь *разъясняютъ* то знаніе, которое у насъ уже есть, когда намъ извѣстно, что есть объекты, подходящіе подъ подлежащее (иногда же подъ сказуемое) даннаго аналитическаго сужденія. Поэтому то Кантъ охарактеризовалъ аналитическія сужденія, какъ *разъясняющія* наше познаніе, а синтетическія, какъ *расширяющія* его.

Значеніе синтетическихъ сужденій для возникновенія знанія.

Можно пойти даже еще дальше и сказать, что *знаніе*, т. е. завѣдомое для насъ согласіе мыслей съ дѣйствительностью, даже и *возникаетъ то впервые вмѣстѣ съ оправданнымъ синтетическимъ сужденіемъ; а пока у насъ въ рукахъ одни лишь аналитическія сужденія, то еще нѣтъ никакого знанія*, хотя аналитическія сужденія и таковы, что изъ нихъ самихъ видна невозможность замѣны ихъ противорѣчущими сужденіями. Чтобы убѣдиться въ этомъ, вспомнимъ прежде всего, что знаніе можетъ быть только въ сужденіяхъ и именно въ тѣхъ, которыя завѣдомо для насъ согласуются съ дѣйствительностью. А очевидно, что не можетъ быть никакой рѣчи о *завѣдомомъ* согласіи нашихъ мыслей съ дѣйствительностью, пока мы еще не знаемъ, существуютъ ли въ дѣйствительности объекты, подходящіе подъ какія-нибудь изъ нашихъ понятій или же всѣ наши понятія безъ исключенія не соотвѣтствуютъ никакой дѣйствительности. Знаніе же о существованіи какого-нибудь объекта (Бога, солнца, и т. д.), какъ и всякое другое знаніе, можетъ быть не понятіемъ, а только сужденіемъ, именно—такимъ сужденіемъ, въ которомъ подлежащимъ служитъ понятіе даннаго объекта, а сказуемымъ—понятіе существованія. Напримѣръ, понятія: „Богъ“, „солнце“ и др. еще не составляютъ знанія о существованіи соотвѣтствующихъ имъ

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

объектовъ; такимъ знаніемъ служатъ лишь сужденія: „Богъ существуетъ“, „солнце существуетъ“ и т. п. А каково каждое сужденіе о существованіи— аналитическое оно или синтетическое? Ясно, что синтетическое, ибо изъ содержанія понятія любаго объекта и изъ сравненія его съ понятіемъ существованія никакъ нельзя заключить о невозможности несуществованія объекта, подходящаго подъ данное понятіе, т. е. нельзя убѣдиться въ невозможности сужденія, которое противорѣчило бы сужденію „такой-то объектъ существуетъ“. Напримѣръ „солнце существуетъ“ сужденіе синтетическое, а не аналитическое. О несуществованіи объекта, подходящаго подъ данное понятіе, иногда еще можно заключить уже изъ самого понятія; напримѣръ, изъ понятія круглаго квадрата уже видно, что онъ не можетъ существовать. Но сколько бы мы ни разсматривали любое понятіе, мы никакъ не можемъ увидѣть путемъ одного лишь этого разсмотрѣнія и сравненія его съ понятіемъ „существовать“, что существуетъ и подходящій подъ наше понятіе объектъ; напримѣръ, изъ одного лишь понятія Ромула и Грознаго еще нельзя заключить о существованіи подходящихъ подъ нихъ объектовъ.

Условія принадлежности аналитическихъ сужденій къ составу знанія.

Итакъ, *сужденія о существованіи суть сужденія синтетическія.* А пока нѣтъ такихъ оправданныхъ сужденій не можетъ быть никакой рѣчи о *завѣдомомъ* согласіи нашихъ мыслей съ дѣйствительностью, т. е. о существованіи знанія. Слѣдовательно, знаніе впервые возникаетъ вмѣстѣ съ оправданнымъ синтетическимъ сужденіемъ. Въ этомъ уже нельзя сомнѣваться, если только нельзя сомнѣваться въ томъ, что сужденія о существованіи суть сужденія синтетическія [1]). Но въ такомъ случаѣ у насъ возникаетъ слѣдующій вопросъ, который и надо разобрать, чтобы онъ не возбуждалъ никакихъ недоумѣній: аналитическія сужденія таковы, что изъ ихъ содержанія уже видна невозможность противорѣчущихъ сужденій; на что же указываетъ эта невозможность, если въ то же время очевидно, что аналитическія сужденія, взятыя сами по себѣ, т. е. безъ помощи синтетическихъ сужденій, еще не составляютъ знанія, т. е. завѣдомаго согласія нашихъ мыслей съ дѣйствительностью? Отвѣтъ на этотъ вопросъ таковъ: невозможность сужденія, которое противорѣчило бы данному аналитическому сужденію, указываетъ лишь на то, что та связь подлежащаго и сказуемаго, которую мы мыслимъ въ данномъ аналитическомъ сужденіи, вполнѣ согласуется съ содержаніемъ каждаго изъ этихъ понятій; что ее нельзя отрицать безъ того, чтобы не противорѣчить содержанію понятій, входящихъ въ составъ нашего сужденія. На-

---

[1]) Относительно послѣдняго положенія можетъ возникнуть одно сомнѣніе, именно: нѣтъ-ли изъ него исключенія для понятія Бога? Но мы разберемъ это сомнѣніе въ концѣ слѣдующей главы. См. ‹Критику онтологическаго аргумента› стр. 107.

примѣръ, невозможность сужденій, которыя противорѣчили бы сужденіямъ: „треугольникъ имѣетъ три стороны“, или „лѣшій живетъ въ лѣсу“ и т. п. указываетъ лишь на то, что утвердительная связь каждаго изъ этихъ подлежащихъ съ его сказуемымъ вполнѣ согласуется съ ихъ содержаніемъ и не можетъ быть отрицаема безъ противорѣчія этому содержанію (понятію „треугольника“, съ одной стороны, и понятію „имѣть три угла“—съ другой, и т. д.). *Такимъ образомъ, невозможность сужденія, которое противорѣчило бы данному аналитическому сужденію, указываетъ на согласіе этого сужденія (не съ дѣйствительностью, но всего только) съ содержаніемъ нашихъ понятій.*

А теперь стало еще яснѣй, почему недостаточно однихъ аналитическихъ сужденій для существованія знанія. Коль скоро аналитичность сужденія гарантируетъ намъ только согласіе этого сужденія съ однимъ лишь содержаніемъ нашихъ понятій, то для того, чтобы это сужденіе завѣдомо согласовалось и съ дѣйствительностью (а не съ однимъ лишь содержаніемъ нашихъ понятій), т. е. составило знаніе, нужно еще какое нибудь добавочное условіе сверхъ того, что оно принадлежитъ къ аналитическимъ сужденіямъ. Другими словами, аналитическія сужденія могутъ и согласоваться, и не согласоваться съ дѣйствительностью; но если у насъ въ рукахъ нѣтъ ничего другаго, кромѣ даннаго аналитическаго сужденія, то мы еще не можемъ знать ни о томъ, ни о другомъ.

Когда же аналитическое сужденіе будетъ завѣдомо для насъ согласоваться съ дѣйствительностью? Очевидно, только въ томъ случаѣ, когда у насъ сверхъ этого сужденія имѣется еще знаніе о томъ, что существуетъ объектъ, подходящій или подъ подлежащее, или подъ сказуемое даннаго аналитическаго сужденія. Мы не хотимъ сказать, что вполнѣ безразлично, будетъ-ли объектъ подходить подъ подлежащее, или подъ сказуемое; но одно изъ этихъ условій необходимо для согласія аналитическаго сужденія съ дѣйствительностью. А какое именно необходимо въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, это мы оставимъ въ сторонѣ. Если мы, напримѣръ, знаемъ, что лѣшій существуетъ, то намъ извѣстно и согласіе съ дѣйствительностью сужденія „лѣшій живетъ въ лѣсу“. Если мы знаемъ, что есть прямолинейные треугольники, то намъ извѣстно и согласіе съ дѣйствительностью сужденія: „нѣкоторыя трехстороннія фигуры суть треугольники“. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда нѣтъ ни одного изъ этихъ условій, аналитическое сужденіе можетъ быть и согласнымъ, и несогласнымъ съ дѣйствительностью, а мы ничего объ этомъ не будемъ знать.

Общій перечень заключеній о задачахъ логики относительно методовъ оправданія сужденій.

Такимъ образомъ, мы вполнѣ убѣдились, что у насъ не можетъ быть знанія, т. е. завѣдомаго согласія мыслей съ дѣйствительностью, если у насъ еще нѣтъ ни одного оправданнаго синтетическаго сужденія, а имѣются одни

лишь аналитическія. Знаніе возникаетъ впервые вмѣстѣ съ оправданнымъ синтетическимъ сужденіемъ. Да, какъ мы уже видѣли и расширяется то оно, по крайней мѣрѣ стоющимъ вниманія образомъ, лишь при посредствѣ синтетическихъ сужденій; аналитическія же сужденія скорѣе только разъясняютъ его. Слѣдовательно, для развитія нашего знанія важнѣй всего синтетическія сужденія и, разумѣется, общія и притомъ нерегистрирующія; ибо мы уже доказали, что общія нерегистрирующія сужденія важнѣй всѣхъ другихъ, и доказательство свое вели независимо отъ того, будетъ-ли сужденіе аналитическимъ или синтетическимъ; слѣдовательно, выводы изъ этого доказательства одинаково примѣнимы ко всѣмъ сужденіямъ.

А нельзя ли изъ того, что сейчасъ сказано (про значеніе общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій) сдѣлать какія нибудь заключенія о томъ, какъ изучать методы, касающіеся сужденій? Можно—именно: при разсматриваніи методовъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій надо обращать вниманіе, пригодны-ли употребляющіеся въ нихъ способы мышленія для оправданія *синтетическихъ* общихъ нерегистрирующихъ сужденій, и если пригодны, то что именно дѣлаетъ ихъ таковыми, т. е. при какихъ условіяхъ они пригодны для этого. Иначе мы рискуемъ пропустить или тѣ способы мышленія, которые приноровлены именно къ этой цѣли (если только существуютъ особые для этой цѣли способы мышленія), или же тѣ особенности или условія въ способахъ мышленія (пригодныхъ и для другихъ цѣлей), благодаря которымъ они становятся пригодными для этой цѣли.

Подведемъ-же окончательный итогъ тому, что было сказано нами относительно методовъ, касающихся сужденій: a) Эти методы можно разсматривать, какъ состоящіе изъ двухъ видовъ: методовъ опроверженія и методовъ оправданія сужденій, причемъ послѣдніе могутъ быть пригодны и для того, чтобы при ихъ помощи открывать новыя истинныя сужденія. b) При разсмотрѣніи методовъ оправданія для полнаго ознакомленія съ ихъ логической стороной нужно имѣть въ виду такой вопросъ: Пригоденъ-ли данный методъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, и каковы условія этой пригодности? Впрочемъ, если это намъ будетъ удобнѣй, мы, разумѣется, можемъ раздѣлить этотъ вопросъ на три части: мы можемъ поставить его отдѣльно относительно общихъ сужденій, потомъ относительно нерегистрирующихъ и наконецъ относительно синтетическихъ. А кромѣ этихъ, разумѣется, нужно имѣть въ виду еще и другіе вопросы, которые возникаютъ уже и сами собой въ силу основной задачи логики, именно: a) Сколько окажется различныхъ родовъ методовъ, касающихся сужденій, если разсматривать эти методы съ логической точки зрѣнія, т. е. со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія? b) Въ чемъ состоитъ разница этихъ методовъ съ логической точки зрѣнія? c) Какіе изъ нихъ пригодны для полнаго оправданія или опроверженія сужденій, и каковы условія этой пригодности? Вотъ, всѣ только что перечисленные вопросы мы и должны имѣть въ виду при разсмотрѣніи методовъ, касающихся сужденій.

ГЛАВА VII.

Добавленія къ предъидущей главѣ.

Кантовское опредѣленіе аналитическихъ сужденій.

Ко всему сказанному объ аналитическихъ и синтетическихъ сужденіяхъ надо еще сдѣлать нѣкоторыя разъясненія и добавленія. Прежде всего слѣдующее: Кантъ (а за нимъ и всѣ стали повторять его слова), который впервые и указалъ-то на разницу между аналитическими и синтетическими сужденіями, опредѣлилъ ихъ иначе, чѣмъ мы, именно: онъ опредѣлилъ аналитическія сужденія, какъ такія, въ которыхъ сказуемое уже подразумѣвается въ подлежащемъ. Синтетическія же сужденія, по его словамъ, таковы, что въ нихъ къ подлежащему присоединяется что-то новое, въ немъ еще не подразумѣвающееся. По какому же праву мы измѣнили кантовское опредѣленіе, хотя именно онъ то и ввелъ въ философію это раздѣленіе? Причины этого отступленія отъ Канта слѣдующія: а) Опредѣленіе Канта оказывается непригоднымъ для нѣкоторыхъ сужденій, а прежде всего для отрицательныхъ аналитическихъ сужденій. Напримѣръ, будетъ слишкомъ неточнымъ выраженіемъ, если мы скажемъ, что въ сужденіи „треугольникъ не имѣетъ четырехъ сторонъ“ сказуемое (имѣть четыре стороны) подразумѣвается въ подлежащемъ: въ немъ подразумѣвается не сказуемое, а отрицаніе сказуемаго. b) Самъ же Кантъ, устанавливая свое опредѣленіе, вмѣстѣ съ тѣмъ говоритъ, что понятіе аналитическихъ утвердительныхъ сужденіяхъ можно распространить и на отрицательныя сужденія *). А такъ какъ они не подходятъ подъ его опредѣленіе, то этимъ самымъ онъ далъ понять, что считаетъ свое опредѣленіе лишь предварительнымъ, полезнымъ только для тѣхъ цѣлей, которыя имѣлъ въ виду онъ самъ, и что вслѣдствіе его сравнительной легкости онъ предпочелъ, въ виду этихъ цѣлей, не гнаться за болѣе точнымъ опредѣленіемъ. Такимъ образомъ, самъ же онъ уполномочиваетъ насъ къ сдѣланной нами поправкѣ. Но можетъ возникнуть вопросъ: стоитъ ли дѣлать нашу поправку? Какой въ ней смыслъ? Тотъ смыслъ, что при помощи дѣленія всѣхъ сужденій на аналитическія и синтетическія мы хотѣли установить два такихъ класса сужденій, чтобы въ одномъ изъ нихъ были сужденія, замѣтно расширяющія наше знаніе, а въ другомъ сужденія, неимѣющія такого познавательнаго значенія. Сужденія же, которыя мы опредѣлили, какъ аналитическія, будутъ ли они утвердительными

*) См. Критику Чистаго Разума, первыя строки Введенія—IV.

или отрицательными, общими или частными, вполнѣ однородны между собой съ этой точки зрѣнія. Поэтому и опредѣлять аналитическія сужденія надо такъ, чтобы подъ ихъ опредѣленіе подошли и утвердительныя, и отрицательныя, и общія, и частныя.

Итакъ, кантовское опредѣленіе аналитическихъ сужденій должно быть исправлено, потому что оно слишкомъ узко: подъ него подходятъ одни лишь общеутвердительныя аналитическія сужденія. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, оно чрезвычайно просто; и поэтому имъ очень удобно пользоваться для того, чтобы отличить общеутвердительныя аналитическія сужденія отъ синтетическихъ, если только оно всегда будетъ вѣрно по отношенію къ первымъ. Разберемъ же теперь, всегда ли оно будетъ вѣрно въ примѣненіи къ общеутвердительнымъ аналитическимъ сужденіямъ. А для этого мы должны убѣдиться, что тѣ общеутвердительныя сужденія, которыя окажутся аналитическими сообразно съ кантовскимъ опредѣленіемъ (т. е. въ которыхъ сказуемое подразумѣвается въ подлежащемъ), будутъ аналитическими и съ нашей точки зрѣнія (т. е. что изъ нихъ самихъ, изъ одного лишь содержанія ихъ понятій, можно будетъ усмотрѣть невозможность противорѣчущаго сужденія). Поэтому возьмемъ въ самомъ общемъ видѣ общеутвердительное сужденіе, именно сужденіе: „всякое S есть P“. Подъ S и P здѣсь можно подразумѣвать все, что угодно, такъ что все сказанное по поводу этого сужденія будетъ примѣнимо и ко всякому общеутвердительному сужденію. Пусть же оно будетъ аналитическимъ съ точки зрѣнія Канта, т. е. пусть понятіе P подразумѣвается въ S. Тогда, разумѣется, сужденіе противорѣчущее: „нѣкоторые S не суть P“, окажется воочію невозможнымъ; и притомъ его невозможность видна уже изъ содержанія понятій S и P, такъ что сужденіе: „всякое S есть P“, будетъ аналитическимъ и съ нашей точки зрѣнія. Въ самомъ дѣлѣ, если содержаніе P и S таково, что P подразумѣвается въ S, то одного этого знанія уже достаточно, чтобы видѣть невозможность сужденія: „нѣкоторые S не суть P“; ибо подобное сужденіе содержитъ въ себѣ явное противорѣчіе, такъ какъ въ немъ отрицается у S то, что подразумѣвается въ P. Напримѣръ, будетъ явнымъ противорѣчіемъ, если я скажу: „нѣкоторые треугольники не имѣютъ трехъ угловъ“. Такимъ образомъ, кантовское опредѣленіе вполнѣ пригодно для всѣхъ общеутвердительныхъ аналитическихъ сужденій. *Поэтому, когда намъ придется рѣшать вопросъ, принадлежитъ ли данное общеутвердительное сужденіе къ числу аналитическихъ, мы въ правѣ руководствоваться кантовскимъ опредѣленіемъ, какъ болѣе простымъ; въ другихъ же случаяхъ нельзя такъ поступать, а надо руководствоваться нашимъ опредѣленіемъ.*

Отвѣтъ на возраженіе противъ раздѣленія сужденій на аналитическія и синтетическія.

Уже противъ Канта часто выставляли такое возраженіе, какое могутъ выставить и противъ насъ, именно: ссылаются на то, что будто бы разница

между аналитическими и синтетическими сужденіями оказывается подвижной и при томъ въ двухъ отношеніяхъ: а) если разсматривать сужденія одного и того же человѣка въ разное время, то тѣ сужденія, которыя сегодня были синтетическими, завтра будутъ аналитическими. Напримѣръ, допустимъ, что сегодня я видѣлъ статуи на Зимнемъ дворцѣ, но еще не знаю, изъ чего онѣ сдѣланы. Тогда сегодня для меня сужденіе: „статуи Зимняго дворца сдѣланы изъ бронзы“ есть сужденіе синтетическое. Завтра же я увижу ихъ вблизи, узнаю, что онѣ бронзовыя; и тогда тоже самое сужденіе будетъ для меня аналитическимъ, такъ какъ вслѣдствіе расширенія моего знанія измѣнится и содержаніе моихъ понятій; оно обогатится новыми признаками. b) Такая же относительность разницы между аналитическими и синтетическими сужденіями окажется и въ томъ случаѣ, если разсматривать одно и то же сужденіе (хотя бы о матеріалѣ статуй Зимняго дворца) у разныхъ лицъ: для однихъ оно будетъ еще синтетическое, а для другихъ уже аналитическое. И вотъ спрашиваютъ, зачѣмъ же раздѣлять сужденія на двѣ группы, коль скоро они у каждаго человѣка безпрерывно переходятъ (да еще у разныхъ лицъ въ разное время) изъ синтетической группы въ аналитическую?

Для отвѣта на это возраженіе допустимъ на время переходъ сужденій изъ одной группы въ другую безъ всякаго спора. Но даже въ этомъ случаѣ указанное возраженіе не можетъ быть выставлено противъ насъ. Пусть сужденія безпрерывно переходятъ изъ синтетической группы въ аналитическую. Но вѣдь они еще не успѣли и никогда не успѣютъ перейти туда всѣ безъ остатка; ибо это значило бы, что наше знаніе уже исчерпало всю дѣйствительность. Слѣдовательно, въ каждое мгновеніе для каждаго человѣка часть сужденій будетъ состоять изъ аналитическихъ, а другая изъ синтетическихъ. А потому разсматриваемое возраженіе еще не лишаетъ насъ права указывать разницу между аналитическими и синтетическими сужденіями. Оно было бы умѣстно (допуская, что предположеніе о переходѣ сужденій изъ синтетическихъ въ аналитическія вполнѣ вѣрно) только въ томъ случаѣ, если бы мы на эту разницу указывали съ намѣреніемъ установить двѣ *постоянныхъ, т. е. неизмѣняемыхъ* по своему составу группы сужденій. Но наша цѣль вовсе не такова. Мы хотѣли указать только на то, что *всякій разъ, когда обогащается наше знаніе, оно обогащается посредствомъ оправданія такого сужденія, которое въ моментъ оправданія бываетъ синтетическимъ*. И это не оспаривается разсматриваемымъ возраженіемъ. Вѣдь оно само допускаетъ, что сужденіе: „статуи Зимняго дворца бронзовыя“, перестанетъ быть синтетическимъ лишь послѣ того, какъ оно, будучи оправдано, обогатитъ мое знаніе. Слѣдовательно, само это возраженіе допускаетъ, что въ *моментъ оправданія* этого сужденія, въ моментъ, когда оно еще только обогащаетъ мое знаніе, оно еще бываетъ синтетическое. Когда же оно уже сдѣлается аналитическимъ, то оно перестаетъ обогащать мое знаніе: сдѣлавъ это однажды, оно, разумѣется не можетъ сдѣлать это во второй разъ. Словомъ, разсматриваемое возраженіе ничуть не противорѣчитъ тому, что наше знаніе обогащается посредствомъ оправданія синтетическихъ сужденій.

Крайняя рѣдкость превращенія синтетическихъ сужденій въ аналитическія.

Итакъ, мы опровергли разсматриваемое возраженіе, допустивъ вмѣстѣ съ его авторами, что по мѣрѣ развитія нашего знанія сужденія изъ синтетическихъ становятся аналитическими. Но разсмотримъ теперь, насколько вѣрно это предположеніе. И вотъ, при ближайшемъ разсмотрѣніи оказывается, что это возраженіе по самому существу своему ошибочно: подобный переходъ синтетическихъ сужденій въ аналитическія или никогда не совершается, или же совершается въ высшей степени рѣдко. Убѣдиться въ этомъ очень легко. Вѣдь для того, чтобы синтетическія сужденія перестали бы быть таковыми и сдѣлались аналитическими, необходимо, чтобы измѣнилось самое содержаніе нашихъ понятій, измѣнилось въ силу того, что въ составъ его вошло бо́льшее число признаковъ, чѣмъ было прежде. А это потому необходимо, что само-то раздѣленіе сужденій на синтетическія и аналитическія находится въ зависимости именно отъ содержанія понятій, входящихъ въ нихъ въ качествѣ подлежащаго и сказуемаго: если путемъ одного лишь разсмотрѣнія содержанія этихъ понятій безъ помощи другихъ средствъ можно убѣдиться въ невозможности сужденія противорѣчущаго, наше сужденіе будетъ аналитическимъ; въ противномъ случаѣ оно будетъ синтетическимъ. Итакъ, само раздѣленіе зависитъ отъ содержанія понятій. Теперь же разсмотримъ, измѣнятся ли содержаніе нашихъ прежнихъ понятій въ зависимости отъ расширенія нашего знанія? Изъ многихъ фактовъ намъ ясно, что такое измѣненіе или никогда не происходитъ, или же происходитъ крайне рѣдко.

Возьмемъ, напримѣръ, хотя бы понятіе квадрата: содержаніе этого понятія не измѣнилось уже впродолженіи многихъ вѣковъ, хотя несомнѣнно, что наши геометрическія знанія за это время чрезвычайно расширились. И въ древности, и въ средніе вѣка, и въ новѣйшее время подъ словомъ квадратъ всегда понимали одно и тоже — фигуру четыреугольную, равностороннюю и прямоугольную. Какъ ни развивалась геометрія, а понятія квадрата оставалось неизмѣннымъ по своему содержанію. Тоже самое, какъ ни расширяются наши геометрическія знанія, а признаки, составляющіе содержаніе понятія треугольника остаются неизмѣнными. Вообще, какое бы геометрическое понятіе мы ни взяли, мы увидимъ, что содержаніе этого понятія остается всегда однимъ и тѣмъ же. Значитъ, въ геометріи фактически не наблюдается переходъ синтетическихъ сужденій въ аналитическія. Тоже самое и относительно другихъ наукъ. Напримѣръ—физіологія: она даетъ намъ массу новыхъ свѣденій относительно человѣка; но спрашивается: тѣ сужденія, которыя были въ ней синтетическими, стали ли они теперь аналитическими, т. е. измѣнилось ли содержаніе нашего понятія человѣка? Конечно нѣтъ. Что мы понимали раньше подъ словомъ человѣкъ, то подразумѣваемъ и теперь; тѣ же признаки, которые входили прежде въ составъ этого понятія, входятъ и теперь. Тоже самое тѣмъ же путемъ можно вывести и про всѣ

остальныя науки. Такимъ образомъ, на дѣлѣ оказывается одно изъ двухъ: или содержаніе нашихъ понятій, по мѣрѣ развитія нашего, знанія никогда не измѣняется, или же измѣняется въ высшей степени рѣдко. Мы дѣлаемъ эту послѣднюю оговорку на тотъ случай, что мы могли и проглядѣть подобное измѣненіе, такъ какъ нельзя пересмотрѣть исторію всѣхъ понятій, входящихъ въ составъ любой науки. Если же содержаніе понятій не измѣняется, или измѣняется крайне рѣдко, то не бываетъ и перехода синтетическихъ сужденій въ аналитическія; а если онъ и случается, то крайне рѣдко.

Сейчасъ мы высказали общее нерегистрирующее сужденіе. А такое сужденіе не оправдывается только при помощи фактовъ опыта; для его оправданія необходимо прибѣгнуть еще къ косвеннымъ соображеніямъ. Они на этотъ разъ могутъ состоять въ слѣдующемъ: мы сказали, что такой переходъ былъ бы возможенъ подъ тѣмъ условіемъ, чтобы содержаніе понятій измѣнялось бы, обогащалось бы новыми существенными признаками. Но вѣдь совокупность признаковъ, составляющихъ содержаніе какого либо понятія обозначается какимъ нибудь терминомъ, напримѣръ, слово квадратъ есть терминъ, обозначающій совокупность слѣдующихъ признаковъ: прямоугольность, четыреугольность и равносторонность. Поэтому, если бы по мѣрѣ развитія знанія измѣнялась совокупность признаковъ, образующихъ содержаніе нашихъ понятій, то измѣнялось бы вмѣстѣ съ тѣмъ и значеніе терминовъ, употребляемыхъ въ наукѣ; но вѣдь это случается крайне рѣдко. Разное значеніе имѣли бы термины и въ устахъ различныхъ лицъ: у учителя термины имѣли бы одно значеніе, а у ученика — другое; такъ какъ аналитическія сужденія одного были бы еще синтетическими для другаго. И у одного и того же лица термины измѣняли бы свое значеніе по мѣрѣ расширенія его знанія, знакомства съ наукой, такъ что никакая передача знаній посредствомъ рѣчи не была бы возможна. А изъ всѣхъ этихъ соображеній видно, что синтетическія сужденія, по мѣрѣ развитія знанія, или совсѣмъ не переходятъ въ аналитическія, или переходятъ чрезвычайно рѣдко; ибо научный языкъ измѣняется почти исключительно тѣмъ путемъ, что создаются новые термины, обозначающіе новое понятіе.

Причины, возбуждающія разсмотрѣнное возраженіе.

Но само собою разумѣется, что люди дѣлавшіе возраженіе насчетъ дѣленія сужденій на аналитическія и синтетическія и утверждавшіе, что, помѣрѣ расширенія нашего знанія, синтетическія сужденія переходятъ въ аналитическія, руководились же какими-нибудь фактами. Что же натолкнуло ихъ на такую мысль? Поставить такой вопросъ дѣло далеко не лишнее, потому что при опроверженіи какого-нибудь ложнаго мнѣнія, всегда полезно объяснить, какимъ путемъ оно возникло; ибо только тогда можно надѣяться, что это заблужденіе не возникнетъ вновь.

Въ данномъ случаѣ ошибка объясняется тѣмъ, что наша душевная жизнь подчинена закону неразрывныхъ ассоціацій, въ силу котораго два предста-

вленія, два понятія, вообще два душевныхъ состоянія, *часто* переживавшіяся одновременно или непосредственно одно за другимъ, вступаютъ между собою въ столь тѣсную и прочную связь, что разъ возникаетъ одно изъ нихъ, оно *неудержимо* тотчасъ же вызываетъ за собой и другое. Душевныя состоянія, такъ связанныя между собой, называются членами ассоціаціи, а сама эта столь прочная связь называется *неразрывной* ассоціаціей. Примѣромъ неразрывной ассоціаціи можетъ служить наблюдаемая у нѣкоторыхъ людей связь представленія земли съ представленіемъ поддерживающей подставки: они *не могутъ* представить себѣ землю безъ подставки; первое представленіе у нихъ неудержимо, въ силу привычки, вызываетъ второе. Итакъ, неразрывная ассоціація отличается бо̀льшей или меньшей прочностью. А по мѣрѣ того, какъ ассоціація становится прочнѣе, т. е. дѣлается все болѣе и болѣе неразрывной, характеръ связи членовъ ея измѣняется. Прежде члены данной ассоціаціи сознавались нами, какъ связанные между собою чисто механически; но по мѣрѣ повторенія эта связь пріобрѣтаетъ въ нашихъ глазахъ характеръ связи внутренней, характеръ той связи, которая существуетъ между подлежащимъ и сказуемымъ въ аналитическихъ сужденіяхъ. И это очень естественно. Понятія, связанныя въ неразрывную ассоціацію, возникаютъ одно за другимъ съ такою же необходимостью, какъ если бы они были связаны между собой внутреннимъ образомъ въ родѣ того, какъ связаны между собой подлежащее и сказуемое аналитическаго сужденія. Вотъ почему синтетическія сужденія, къ которымъ мы очень привыкли вслѣдствіе частаго ихъ повторенія, и начинаютъ *казаться* намъ сужденіями аналитическими. Но это *только̀ кажется* намъ въ силу получившейся неразрывной ассоціаціи. На самомъ же дѣлѣ они и были, и останутся всегда сужденіями синтетическими, ибо и сказуемое, и подлежащее ихъ не испытываютъ, вслѣдствіе нашей привычки къ ихъ связи, никакихъ перемѣнъ въ своемъ содержаніи. Вотъ въ чемъ лежитъ причина этого ошибочнаго предположенія, что всѣ синтетическія сужденія переходятъ постепенно въ аналитическія. Дѣлая его, мы психологическія свойства сужденія смѣшиваемъ съ логическими, *привычность* связи двухъ понятій смѣшиваемъ съ *аналитичностью* этой связи. Но отъ того, что связь между двумя понятіями сдѣлалась для насъ привычной, она не можетъ измѣнить прежняго содержанія понятій; слѣдовательно, она останется навсегда хотя и привычной, но чисто внѣшней связью, а никогда не превратится во внутреннюю, т. е. аналитическую связь понятій.

Однако учащимся и послѣ всѣхъ этихъ разъясненій иногда все-таки, кажется, что почти всякое синтетическое сужденія можетъ сдѣлаться современемъ аналитическимъ. При этомъ свое возраженіе они мотивируютъ слѣдующимъ образомъ: конечно, говорятъ они, существенные признаки даннаго понятія (напримѣръ, понятія квадрата) всегда остаются тѣми же, какъ и прежде; но къ нимъ присоединяются новые несущественные признаки, и чрезъ это измѣняется содержаніе этого понятія. Такъ напр., къ понятію квадрата присоединяется тотъ признакъ, что его углы дѣлятся діагоналями пополамъ. Такимъ образомъ, это сужденіе прежде было для насъ синтетическимъ, а потомъ стало аналитическимъ. Но, говоря такъ, забываютъ, что въ понятіи

мыслится лишь совокупность *существенныхъ* признаковъ, и если эта совокупность не измѣняется, то значитъ, *содержаніе понятія квадрата вообще не измѣняется вслѣдствіе пріобрѣтенія новыхъ знаній.* Но вотъ это то многимъ и кажется страннымъ: многіе думаютъ, что пріобрѣтеніе знанія *должно* измѣнять наши понятія о вещахъ; и они не могутъ отдѣлаться отъ этой мысли, *хотя и ничего не возражаютъ противъ предшествовавшихъ доводовъ о неизмѣняемости значенія терминовъ.* Ясно, какъ возникаютъ такія упорныя возраженія, которыя вдобавокъ *противорѣчатъ* всѣмъ тѣмъ уступкамъ, какія дѣлаются этими же самыми лицами (уступкѣ относительно неизмѣняемости значенія подавляющаго большинства терминовъ и уступкѣ относительно того, что понятія состоятъ только изъ существенныхъ признаковъ). Ихъ вводитъ въ недоумѣніе то обстоятельство, что въ обыденной жизни слово „понятіе“ имѣетъ еще другое значеніе чѣмъ то, въ какомъ оно употребляется въ логикѣ. Въ обыденной жизни „понятіемъ“ зачастую называютъ не только переработанное представленіе, но даже и *знаніе* *). Такъ, про ученика, провалившагося на экзаменѣ геометріи, часто говорятъ, что у него нѣтъ *ни малѣйшаго* понятія о параллельныхъ линіяхъ **). Очевидно, что этими словами у него не отрицаютъ существованія *представленія* параллельныхъ линій, но говорятъ, что у него нѣтъ ни малѣйшаго *знанія* о параллельныхъ линіяхъ; оттого то и приписываютъ понятію величину (говорятъ: *ни малѣйшаго* понятія), какъ будто-бы понятія могутъ быть и большими, и маленькими. Понятія же въ смыслѣ *„знанія“* несомнѣнно измѣняются, по мѣрѣ развитія нашего знанія. Такимъ то путемъ и возникаетъ указанное возраженіе. Но изъ того, что, по мѣрѣ развитія нашего знанія, измѣняется содержаніе нашихъ понятій въ смыслѣ *„знанія“* о вещахъ, никакъ не слѣдуетъ, чтобы сужденія изъ синтетическихъ превращались въ аналитическія.

Критика онтологическаго аргумента.

Значеніе синтетическихъ сужденій для развитія нашего знанія было разъяснено между прочимъ ссылкой на то обстоятельство, что изъ понятія не вытекаетъ существованія подходящаго подъ него объекта. Но нѣкоторые философы думали, что есть одно понятіе, которое составляетъ исключеніе изъ этого правила. Это—понятіе Бога. Богъ, думали они, получаетъ Свое бытіе не отъ другихъ причинъ, а изъ самаго Себя; Его бытіе вытекаетъ изъ Его сущности; поэтому и изъ правильнаго понятія Бога дол-

---

*) Не стоитъ ли въ связи съ этимъ то обстоятельство, что слово ‹понятіе› употребляется то съ родительнымъ падежомъ (понятіе квадрата), то съ предлогомъ (понятіе о квадратѣ)?

**) И надо замѣтить, что когда употребляютъ слово ‹понятіе› въ смыслѣ ‹знанія›, то всегда употребляютъ его съ предлогомъ. Но обратнаго нельзя сказать: ‹понятіе› въ смыслѣ ‹представленія› тоже многими употребляются съ предлогомъ,

жно вытекать и Его бытіе. Собразно съ этимъ они построили доказательство существованія Бога, называемое онтологическимъ аргументомъ. Отъ другихъ доказательствъ бытія Божія оно отличается тѣмъ, что выводитъ Его существованіе ни изъ чего другаго, какъ только изъ одного лишь *понятія* Бога. Онтологическій аргументъ былъ изобрѣтенъ впервые въ XI в. извѣстнымъ ученымъ того времени, Ансельмомъ, архіепископомъ Кентерберійскимъ. И хотя тотчасъ-же противъ этого аргумента выступилъ одинъ монахъ Гаунилонъ, доказывавшій, что мысль отличается отъ бытія, и что можно мыслить какое угодно существо безъ того, чтобы оно существовало, тѣмъ не менѣе этотъ аргументъ имѣлъ цѣлый рядъ послѣдователей, и получилъ особенное распространеніе въ XVII вѣкѣ у континентальныхъ философовъ, которые воспроизводили его съ различными видоизмѣненіями. Наконецъ онъ былъ разсмотрѣнъ и опровергнутъ Кантомъ.

Если бы этотъ аргументъ оказался правильнымъ, то сужденіе о существованіи Бога, т. е. сужденіе: „Богъ есть, или существуетъ“, никогда не могло бы быть сужденіемъ синтетическимъ, а было-бы всегда аналитическимъ, вопреки нашему утвержденію, что всѣ сужденія о существованіи суть сужденія синтетическія. Значитъ, мы должны разсмотрѣть этотъ аргументъ.

Въ чемъ же состоитъ онтологическій аргументъ? Вотъ въ чемъ: подъ Богомъ мы разумѣемъ существо наисовершеннѣйшее, т. е. такое, *совершеннѣе котораго помыслить нельзя*. Запомнимъ же это хорошенько. Если же теперь мы допустимъ, что Бога нѣтъ, то намъ ничто не мѣшаетъ наряду съ понятіемъ Бога, имѣть понятіе и другаго такого существа, которое, обладая всѣми совершенствами, принадлежащими несуществующему Богу, въ то же время еще и существуетъ *). Тогда у этого существа будутъ всѣ тѣ же совершенства, какъ и у Бога, а сверхъ того еще и *новое*, именно — существованіе. Отсюда выходитъ, что это существо мыслится нами въ болѣе совершенномъ видѣ, чѣмъ Богъ, если только мы допустимъ, что нѣтъ Бога. Но это вѣдь видимая нелѣпость; ибо подъ Богомъ мы *условились* подразумѣвать такое существо, совершеннѣе котораго *нельзя и помыслить*. Произошла же эта нелѣпость, вслѣдствіе допущенія, что Бога нѣтъ. Слѣдовательно, чтобы избѣжать ее, мы должны допустить, что Богъ есть. Значитъ, самое понятіе наисовершеннаго существа уже подразумѣваетъ въ себѣ существованіе такого существа, т. е. изъ самого содержанія понятія Бога вытекаетъ и Его бытіе.

Но здѣсь есть ошибка, которую Кантъ и указалъ. Именно, здѣсь существованіе подходящаго подъ данное понятіе объекта разсматривается, какъ бы признакъ, входящій въ содержаніе понятія и измѣняющій содержаніе этого понятія. Вѣдь мы говорили, что если не допускать бытіе Бога, то въ понятіи Бога будетъ мыслиться меньше совершенствъ, чѣмъ въ томъ

---

*) Уже и здѣсь скрыта ошибка разсматриваемаго доказательства; ибо оно допускаетъ слѣдующее противорѣчіе: *допустивъ*, что А *не существуетъ*, я все-таки въ правѣ думать о такомъ А, которое *существуетъ*.

случаѣ, если допустить, что Онъ существуетъ; слѣдовательно, мы полагали, что во второмъ случаѣ содержаніе нашего понятія будетъ богаче, чѣмъ въ первомъ, т. е. мы разсматривали *существованіе объекта*, подходящаго подъ данное понятіе, какъ бы *признакъ*, принадлежащій содержанію понятія наравнѣ съ другими признаками. Но это не вѣрно. Объекты существуютъ и не существуютъ не въ умѣ, а помимо ума, понятія же—въ умѣ. Поэтому, содержаніе понятія не зависитъ отъ того, существуетъ ли подходящій подъ него объектъ или нѣтъ; въ томъ и другомъ случаѣ оно должно оставаться одинаковымъ. Напримѣръ, если Бисмаркъ умеръ, то мое понятіе Бисмарка отъ этого не измѣнится: въ противномъ случаѣ можно было бы узнать объ его смерти и безъ помощи телеграфа. Другой примѣръ: существуетъ-ли душа или нѣтъ, а содержаніе понятія души остается все такимъ же. А если это такъ, то, значитъ, нѣтъ ни одного понятія, изъ котораго было бы видно, что подходящій подъ него объектъ существуетъ. Итакъ, онтологическій аргументъ ошибоченъ; а потому наше утвержденіе, что сужденіе о существованіи не могутъ быть сужденіями аналитическими, а непремѣнно являются сужденіями синтетическими, остается въ своей силѣ.

Онтологическій аргументъ ошибоченъ. Иначе и не могло быть. Строя его, надѣются на то, что для *понятія* Бога будетъ имѣть мѣсто исключеніе изъ общаго правила, по которому изъ понятія не можетъ вытекать существованіе. На чемъ же основана эта надежда? На томъ, что бытіе Бога вытекаетъ уже изъ сущности Бога. Но вотъ вопросъ: знаемъ ли мы и можемъ ли мы знать сущность то Бога? По крайней мѣрѣ, съ христіанской точки зрѣнія на Бога на этотъ вопросъ приходится отвѣчать отрицательно. Можно доказать цѣлой массой цитатъ изъ евангелистовъ и апостоловъ, что Богъ христіанскій доступенъ не наукѣ, а одной лишь вѣрѣ (напримѣръ, „Бога никто же видѣ нигдѣ же“ и т. д. или: ап. Павелъ въ Аѳинахъ, прямо заявилъ, что онъ проповѣдуетъ Бога *невѣдомаго* и т. д.); что дѣло спасенія стоитъ въ зависимости отъ благодати, а она исторгается вѣрой, пробуждаемой нашей нравственностью, но не изученіемъ математики, необходимымъ для достиженія того умственнаго развитія, безъ котораго нельзя постичь онтологическаго аргумента и т. д., словомъ—что Богъ христіанскій есть Богъ *невѣдомый*, человѣческому уму *непостижимый*. А среди этихъ текстовъ находится одинъ, особенно поучительный, глясящій, что скрытое отъ мудрецовъ открывается младенцамъ (а вѣдь они и не подозрѣваютъ о возможности онтологическаго аргумента).

ГЛАВА VIII.

Дедукція.

Методы опроверженія и общія замѣчанія о методахъ, касающихся сужденій.

Приступимъ же теперь къ нашему основному вопросу, для котораго все предшествующее служило только подготовкой, къ разсмотрѣнію научныхъ методовъ съ логической точки зрѣнія, т. е. со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія. Первый вопросъ, который представляется намъ здѣсь, это—на сколько родовъ можно раздѣлить всѣ научные методы, если ихъ разсматривать съ логической стороны? На основаніи всего вышеизложеннаго мы можемъ установить пока только то, что существуетъ два рода научныхъ методовъ, причемъ одни изъ нихъ касаются понятій, а другіе—сужденій. Каковы же будутъ тѣ и другіе? Мы займемся сперва методами, касающимися сужденій, такъ какъ вѣдь понятія имѣютъ познавательное значеніе лишь какъ элементы сужденія, такъ что при разсмотрѣніи методовъ сужденія должно выясниться и то, какіе въ наукѣ нужны методы, касающіеся понятій. Поэтому, очевидно, для насъ будетъ болѣе удобнымъ начать свое разсмотрѣніе съ различныхъ методовъ, касающихся сужденій.

А они, какъ мы уже знаемъ, по ихъ цѣлямъ бываютъ двухъ родовъ, методы для оправданія сужденій (которые вмѣстѣ съ тѣмъ могутъ быть пригодны и для того, чтобы находить новыя сужденія, см. выше стр. 52) и методы для опроверженія сужденій (см. стр. 51). Но мы можемъ значительно упростить свою задачу разсмотрѣнія методовъ съ логической точки зрѣнія, замѣтивъ, что всѣ методы опроверженія можно разсматривать, какъ особые случаи употребленія методовъ оправданія сужденій. Въ самомъ дѣлѣ, спросимъ себя: какъ намъ надо поступать, чтобы опровергнуть какое-либо сужденіе? Мы можемъ сдѣлать это только двумя способами: 1) мы можемъ, воспользовавшись тѣмъ, что противныя и противорѣчущія сужденія не могутъ быть одновременно истинными (см. стр. 69), оправдать сужденіе противное или противорѣчущее опровергаемому сужденію и тѣмъ самымъ опровергнуть послѣднее; 2) или же мы можемъ прибѣгнуть къ пріему называемому *deductio ad absurdum* (приведеніе къ нелѣпости), т. е. можемъ показать, что опровергаемое сужденіе, будучи признаннымъ, заставляетъ насъ признать одновременно съ нимъ, какъ свое неизбѣжное слѣдствіе, другое сужденіе, нелѣпость котораго вполнѣ очевидна или, по крайней мѣрѣ, можетъ быть сдѣлана таковой. Никакихъ другихъ методовъ для опроверженія сужденій нѣтъ. А изъ этихъ методовъ первый, очевидно, есть ничто иное, какъ методъ оправданія сужденій, только не тѣхъ, которые опровергаются, а про-

тиворѣчущихъ или противныхъ съ ними. Тоже самое можно сказать и про второй пріемъ — *deductio ad absurdum*. Этотъ методъ, примѣненный къ какому-либо сужденію, представляетъ могущественное средство для оправданія другаго сужденія, ему противорѣчущаго. Слѣдовательно, и онъ входитъ въ составъ методовъ оправданія. Отсюда ясно, что что для логики нѣтъ никакой нужды углубляться въ особое разсмотрѣніе методовъ опроверженія. Она выполнитъ свою задачу во всемъ ея объемѣ и въ томъ случаѣ, если будетъ разсматривать одни лишь методы оправданія, и если для упрощенія дѣла станетъ предполагать, что въ наукѣ употребляются одни лишь методы, назначенные для оправданія сужденій. Вѣдь методы опроверженія оказываются ничѣмъ инымъ, какъ особыми случаями примѣненія методовъ оправданія сужденій.

Обратимся же къ разсмотрѣнію методовъ, направленныхъ на оправданіе сужденій. Прежде всего возникаетъ вопросъ, одинаковы ли они, если ихъ разсматривать со стороны способовъ мышленія, во всѣхъ наукахъ или нѣтъ? Что эти методы, вообще, т. е. если обращать вниманіе на *всѣ ихъ стороны*, оказываются неодинаковыми, это мы уже знаемъ: въ этомъ мы уже убѣдились въ самомъ началѣ (стр. 2 и сл.), когда говорили, что не можетъ быть такой особой науки, которая могла бы разсмотрѣть всестороннимъ образомъ всѣ методы. Но мы теперь спрашиваемъ: одинаковы ли они, разсматриваемые со стороны способовъ мышленія? Отвѣтить на это рѣшительно теперь же, пока мы не пересмотрѣли всѣхъ методовъ, еще нельзя. Но тѣмъ не менѣе мы можемъ высказать предположеніе, что врядъ-ли они всѣ одинаковы даже и со стороны способовъ мышленія. Это подозрѣніе внушается тѣмъ, что сами способы мышленія могутъ приспособляться къ различію другихъ сторонъ въ методахъ науки; а несомнѣнно есть разница въ другихъ сторонахъ методовъ, назначенныхъ для оправданія сужденій. Въ самомъ дѣлѣ, въ однѣхъ наукахъ сужденія оправдываются безъ помощи опыта, а въ другихъ — опираясь на данныя опыта. На основаніи этой разницы, несомнѣнно, можно раздѣлить всѣ науки на два класса (это раздѣленіе удержится и въ томъ случаѣ, если бы даже, противъ нашего ожиданія, оказалось, что всѣ методы по способамъ мышленія одинаковы): 1) *науки эмпирическія* (эмпирическія — слово греческое, можно было бы передать его по русски — опытныя, но какъ то неловко говорить не объ опытныхъ людяхъ, а объ опытныхъ наукахъ), нуждающіяся для своего развитія въ опытѣ; и 2) *науки раціональныя* (ratio), развивающіяся безъ помощи опыта (слѣдовательно дѣятельностью одного лишь ума — ratio). Примѣромъ первыхъ можетъ служить химія, зоологія и т. п., а вторыхъ — математика. Отсюда уже видно, что мы пока еще не имѣемъ основанія считать всѣ методы одинаковыми по употребляющимся въ нихъ способамъ мышленія. Но съ другой стороны, это еще не даетъ намъ права навѣрнякa утверждать обратное. А потому, не предрѣшая этого вопроса, будемъ считать и то, и другое одинаково возможнымъ; и станемъ пересматривать порознь методы раціональныхъ и эмпирическихъ наукъ. Первые для краткости мы иногда будемъ называть *методами раціональными* и вторые — *методами эмпирическими*.

Удобнѣе начать съ наукъ раціональныхъ, потому что въ эмпирическихъ наукахъ могутъ оказаться нѣкоторыя части, которыя развиваются раціональнымъ путемъ, не смотря на то, что другія ихъ части отличаются характеромъ чисто эмпирическимъ. Другими словами, ихъ методъ зачастую (а можетъ быть—и всегда) бываетъ сложнымъ, составленнымъ изъ соединенія чисто эмпирическаго метода съ раціональнымъ. Напримѣръ, въ физикѣ на почвѣ данныхъ, добытыхъ при помощи опыта, развивается чисто раціональная часть безъ новаго обращенія къ опыту. И явное дѣло, что, гдѣ это возможно, удобнѣе разсматривать методы въ тѣхъ наукахъ, гдѣ они употребляются въ чистомъ видѣ; а потому мы и начинаемъ наше разсмотрѣніе съ наукъ раціональныхъ, и именно съ математики, которая болѣе или менѣе знакома всѣмъ. Вѣдь въ самомъ началѣ (см. выше стр. 5) мы говорили, что мы будемъ изучать методы съ логической точки зрѣнія, разсматривая ихъ въ знакомыхъ намъ наукахъ.

Термины: дедукція и дедуктивные методы.

Всю совокупность методовъ оправданія сужденій, которые употребляются въ математикѣ, а равно и всѣ тѣ методы оправданія сужденій, гдѣ бы они не употреблялись, которые *по способамъ мышленія однородны* съ первыми, условимся называть *дедукціей или дедуктивными методами.* И такъ какъ ихъ отличіемъ отъ всякихъ другихъ методовъ мы уславливаемся считать входящіе въ составъ ихъ способы мышленія, то и эти способы мышленія можно также называть *дедукціей* или *дедуктивными способами мышленія.* Никакой путаницы изъ этого выйти не можетъ, такъ какъ, если гдѣ по связи рѣчи не легко будетъ угадать сразу, говоримъ ли мы, произнося эти термины, о способахъ мышленія или о методѣ вообще, то мы тамъ можемъ сдѣлать надлежащую оговорку.

То, что мы сейчасъ сказали относительно дедукціи, конечно не составляетъ еще ни ея описанія, ни тѣмъ болѣе такого ея опредѣленія, при которомъ сполна указывались бы ея существенные признаки. Узнать всѣ ея существенные признаки, не разсмотрѣвъ ея предварительно и не сравнивъ съ другими методами, невозможно. Что же касается до описанія, то вѣдь для полнаго описанія тоже требуется подробное разсмотрѣніе и даже сравненіе даннаго объекта съ другими, отъ которыхъ онъ отличается; иначе при простомъ разсмотрѣніи можно что-нибудь проглядѣть. Значитъ, для описанія и для указанія существенныхъ признаковъ дедукціи необходимо было бы сравнить ее съ другими пріемами, завѣдомо недедуктивнаго характера, который скорѣй всего можетъ встрѣтиться въ наукахъ эмпирическихъ; это мы и сдѣлаемъ впослѣдствіи. Теперь же мы только *указываемъ* на извѣстный пріемъ, т. е. привлекаемъ къ нему наше вниманіе и *условливаемся* называть какъ его, такъ и однородные съ нимъ по способамъ мышленія пріемы—дедукціей. А потомъ, когда мы разсмотримъ дедукцію, тогда можемъ и составить ея описаніе, а затѣмъ выяснить ея существенные признаки.

Запомнимъ же хорошенько, что именно мы условились называть дедукціей: въ противномъ случаѣ мы рискуемъ попасть въ такое положеніе, что будемъ говорить объ одномъ, а думать о другомъ. Поэтому отбросимъ и всѣ тѣ опредѣленія дедукціи и взгляды на нее, къ которымъ мы привыкли прежде. Пусть все это, насколько это вѣрно, а не ошибочно, возникнетъ заново передъ нашими глазами. Мы еще не говорили и не имѣемъ права говорить, какова дедукція; подъ этимъ терминомъ мы условились подразумѣвать *только* всѣ *математическіе методы* оправданія сужденій и всѣ методы оправданія сужденій, *гдѣ бы они ни употреблялись, если они съ логической точки зрѣнія*, т. е. по способамъ мышленія, входящимъ въ составъ ихъ, *будутъ имѣть одинаковый характеръ съ математическими* методами оправданія сужденій.

Составныя части дедуктивныхъ пріемовъ.

Для разсмотрѣнія же дедукціи выяснимъ прежде всего, въ чемъ состоитъ особенность той задачи или цѣли, которая должна быть достигнута посредствомъ тѣхъ методовъ, совокупность которыхъ мы условились называть дедукціей. Очевидно, что ихъ особенность состоитъ въ оправданіи сужденій *безъ помощи опыта*, такъ какъ математика—наука раціональная. А если цѣль этихъ методовъ составляетъ оправданіе сужденій *безъ помощи опыта*, то ясно, что входящіе въ составъ ихъ способы мышленія будутъ состоять изъ умозаключеній, такъ какъ нѣтъ никакихъ другихъ видовъ мышленія, которые были бы пригодны для этой цѣли. Умозаключенія же, употребленныя для оправданія сужденія (гдѣ бы они не употреблялись для этой цѣли—въ математикѣ ли или въ другихъ наукахъ, въ дедуктивныхъ или въ недедуктивныхъ пріемахъ, это безразлично), принято называть доказательствами; поэтому можно сказать, что дедукція, разсматриваемая со стороны способовъ мышленія, состоитъ изъ доказательствъ, а эти послѣднія—изъ умозаключеній.

Такимъ образомъ, каждый дедуктивный пріемъ слагается изъ двухъ факторовъ: 1) изъ сужденія, которое должно быть оправдано при помощи другихъ сужденій и 2) изъ одного или нѣсколькихъ умозаключеній, которыя его оправдываютъ. Первое называется *тезисомъ*, вторыя—*доказательствами*. Иначе говоря, дедуктивный пріемъ слагается изъ 1) тезиса и 2) доказательствъ. А такъ какъ доказательства состоятъ изъ умозаключеній, а умозаключенія суть сочетанія сужденій, связанныхъ между собою такимъ образомъ, что признаніе одного изъ сужденій стоитъ въ зависимости отъ признанія остальныхъ сужденій, то слѣдовательно для возможности доказательства нужны такія сужденія, которыя были бы уже признаны еще раньше, чѣмъ мы оправдаемъ нашъ тезисъ. Вотъ эти то сужденія, которыя уже признаны оправданными, и при помощи которыхъ мы оправдываемъ нашъ тезисъ, называются *основаніями* доказательства (иногда ихъ называютъ доводами). Итакъ, каждый дедуктивный пріемъ слагается изъ тезиса, основаній (т. е. ряда сужденій, уже признанныхъ за оправданныя) и такого сопоста-

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

вленія этихъ основаній между собой, чтобы изъ него выяснилась необходимость признать и самый тезисъ.

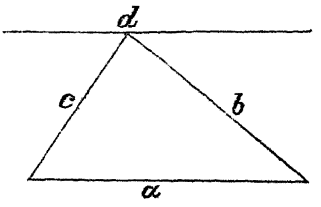
А это сопоставленіе ведется различными путями, но всегда при помощи умозаключеній. Но прежде, чѣмъ говорить о разницѣ въ способахъ сопоставленія основаній, для удобства изложенія слѣдуетъ указать, изъ какихъ частей состоитъ само умозаключеніе; вѣдь сопоставленіе основаній всегда дѣлается въ видѣ умозаключеній. Въ составъ же умозаключенія входятъ слѣдующія части: 1) сужденіе, которое мы обязаны признать вслѣдствіе признанія всѣхъ остальныхъ. Оно называется *выводомъ* умозаключенія; 2) тѣ сужденія, признаніе которыхъ обязываетъ признать выводъ. Такія сужденія называются *посылками*. Про связь же вывода съ посылками принято говорить, что выводъ *слѣдуетъ* или *вытекаетъ* изъ посылокъ. Такъ, возьмемъ такое умозаключеніе: „всѣ металлы суть простыя тѣла, значитъ, нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. Здѣсь „всѣ металлы суть простыя тѣла“— составляетъ посылку; а изъ нея вытекаетъ выводъ „нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. Въ данномъ случаѣ выводъ слѣдуетъ изъ одной посылки; но вотъ примѣръ, гдѣ онъ вытекаетъ изъ двухъ посылокъ: „ртуть упруга (*выводъ*); ибо (*идутъ посылки*) ртуть жидкость, а всѣ жидкости упруги“.

Присматриваясь къ математическимъ доказательствамъ, мы видимъ, что очень рѣдко доказательство состоитъ изъ одного умозаключенія. Въ большинствѣ случаевъ, оно слагается изъ нѣсколькихъ; причемъ обыкновенно выводъ одного умозаключенія входитъ, въ качествѣ посылки, въ другое умозаключеніе. А другой посылкой въ этомъ второмъ умозаключеніи являются или основаніе, еще не употреблявшееся, какъ посылка, въ предъидущемъ умозаключеніи, или же выводъ изъ такихъ основаній, которыя еще не были посылками въ первомъ умозаключеніи. Такимъ путемъ получаемъ новый выводъ, который опять можетъ играть роль посылки въ слѣдующемъ умозаключеніи, и т. д. пока наконецъ, въ видѣ послѣдняго вывода, не получимъ нашего тезиса. Какъ только мы достигнемъ до этого, тезисъ оказывается оправданнымъ.

Анализъ примѣра математическаго доказательства.

Разъяснимъ все сказанное на примѣрѣ: именно, разсмотримъ теорему о равенствѣ угловъ треугольника двумъ прямымъ. Она состоитъ изъ тезиса: „сумма внутреннихъ угловъ въ треугольникѣ равна двумъ прямымъ“, и изъ доказательства. Послѣднее имѣетъ двѣ стороны или части: одну, чисто геометрическую, характеръ которой зависитъ отъ того, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ геометрическими объектами. Даже болѣе того, ея характеръ остается неодинаковымъ и въ геометрическихъ доказательствахъ, а измѣняется въ зависимости отъ того, по поводу чего ведется доказательство. Эта сторона доказательства въ данномъ примѣрѣ состоитъ въ особомъ построеніи, именно въ томъ, что мы для подготовки доказательства проводимъ чрезъ одну изъ вершинъ треугольника линію d, параллельную сторонѣ противолежащей этой

вершинѣ (сторонѣ *a*). Другая же сторона этого доказательства представляетъ собой опредѣленный способъ мышленія, который можетъ быть примѣненъ не только для доказательствъ этой теоремы, не только въ геометріи, но и за предѣлами ея къ самымъ разнообразнымъ объектамъ. Состоитъ онъ изъ ряда умозаключеній, не менѣе пяти (а можетъ быть и шести, такъ какъ подъ № 3 отмѣчено, можетъ быть, и болѣе, чѣмъ одно умозаключеніе; но для нашей теперешней цѣли это неважно); причемъ всѣ они опираются, какъ на посылки, на заранѣе оправданныя сужденія, т. е. на основанія (они подчеркнуты въ изложеніи доказательства, которое мы сейчасъ приведемъ). Сопоставляются же эти основанія, а равно и вытекающіе изъ нихъ выводы, въ видѣ ряда слѣдующихъ умозаключеній:



1) *Внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образуемые двумя параллельными и сѣкущей, равны между собой*; *два угла, образуемые прямыми a и b, съ одной стороны, и прямыми b и d — съ другой, суть углы внутренніе накрестъ-лежащіе*; слѣдовательно, эти два угла равны между собою.

2) Подобное предъидущему получится, если мы замѣнимъ сторону *b* — стороной *c*.

3) *Суммы равныхъ величинъ равны между собой*; три внутреннія угла даннаго треугольника равны порознь тремъ угламъ, лежащимъ по одну сторону прямой *d* при вершинѣ этого треугольника (ибо одинъ изъ этихъ угловъ есть одинъ изъ угловъ этого самаго треугольника, а два другіе угла равны своимъ накрестъ-лежащимъ на основаніи двухъ предъидущихъ умозаключеній); слѣдовательно, сумма внутреннихъ угловъ даннаго треугольника равна суммѣ данныхъ угловъ при прямой *d*.

4) *Сумма всѣхъ угловъ при общей вершинѣ по одну сторону прямой равна двумъ прямымъ угламъ; сумма же данныхъ угловъ при прямой d есть сумма всѣхъ угловъ при общей вершинѣ по одну сторону прямой;* слѣдовательно, сумма данныхъ угловъ при прямой *d* равна двумъ прямымъ угламъ.

5) Сумма данныхъ угловъ при прямой *d* равна двумъ прямымъ угламъ; сумма же внутреннихъ угловъ даннаго треугольника равна суммѣ данныхъ угловъ при прямой *d*; слѣдовательно, сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна двумъ прямымъ угламъ.

Какъ видимъ, выводы 1-го и 2-го умозаключенія употребляются, какъ посылки, въ умозаключеніяхъ, отмѣченныхъ подъ № 3. А выводъ изъ № 3-го служитъ посылкой въ № 5; а другой посылкой въ № 5 служитъ выводъ изъ № 4-го, гдѣ онъ получается изъ такихъ основаній, о которыхъ не упоминалось въ №№ 1-мъ и 2-мъ.

Итакъ, разсматривая этотъ примѣръ, мы видимъ, что способъ мышленія, входящій въ составъ одного изъ тѣхъ пріемовъ, которые употребляются въ математикѣ для оправданія сужденій, и которые мы условились назвать дедуктивными, образуетъ собой ничто иное какъ доказательство; а оно состоитъ въ такомъ сопоставленіи заранѣе признанныхъ сужденій, т. е. основаній (въ

нашемъ примѣрѣ они всѣ подчеркнуты), при которомъ признаніе тезиса становится необходимымъ. А достигается это посредствомъ умозаключеній. Иногда сопоставляютъ между собой самыя основанія, иногда же выводы, полученные изъ нихъ, а иногда основанія—съ выводами изъ другихъ основаній. И подобныя умозаключенія строятся до тѣхъ поръ, пока въ выводѣ не получится оправдываемый тезисъ.

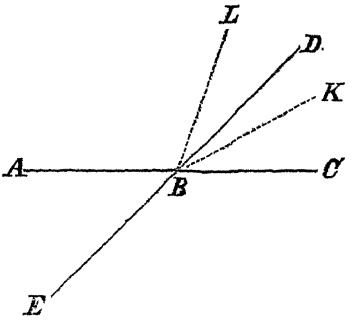
Доказательства прямыя и непрямыя.

Но иногда не удается примѣнить къ дѣлу точь-въ-точь такой пріемъ доказательства, какъ мы сейчасъ описали; или, по крайней мѣрѣ, это бываетъ затруднительно. Тогда мы можемъ воспользоваться, и математика дѣйствительно пользуется, другимъ пріемомъ: мы обращаемся къ разсмотрѣнію сужденія, противорѣчущаго оправдываемому нами тезису, и опровергаемъ его, доказывая, что если его признать, то мы обязаны будемъ признать вмѣстѣ съ нимъ и такое сужденіе, которое завѣдомо для насъ ложно. Другими словами: сужденіе, противорѣчущее нашему тезису, мы опровергаемъ посредствомъ deductio ad absurdum. Этимъ путемъ обнаруживается невозможность сужденія, которое противорѣчило бы нашему тезису, т. е. совершается его опроверженіе, а тѣмъ самымъ оправдывается нашъ тезисъ. Поэтому, конечно, возникаетъ вопросъ, какъ доказать, что признаніе сужденія, противорѣчущаго тезису, вынуждаетъ насъ признать завѣдомо ложное сужденіе? Доказывается это слѣдующимъ образомъ: мы допускаемъ сужденіе, противорѣчущее тезису, въ качествѣ одного изъ основаній доказательства; а другія основанія беремъ завѣдомо истинныя (разумѣется, не всякія основанія будутъ пригодны, а только нѣкоторыя; подъискать-же ихъ дѣло сообразительности). Если, сопоставляя всѣ эти основанія (въ томъ числѣ и допущенное нами сужденіе, противорѣчущее нашему тезису), мы убѣдимся, что въ силу ихъ признанія мы должны признать сужденіе, завѣдомо ложное, то наша цѣль будетъ достигнута. Но само собой разумѣется, что кромѣ допущеннаго сужденія, противорѣчущаго тезису, всѣ остальныя основанія должны быть завѣдомо истинными: иначе мы не можемъ быть увѣрены, что ложный выводъ обусловленъ только тѣмъ, что мы воспользовались, въ качествѣ основанія, сужденіемъ, которое противорѣчитъ нашему тезису.

Разъяснимъ все это на примѣрѣ. Разсмотримъ доказательство слѣдующей теоремы: если два угла DBC и ABE равны между собой и имѣютъ общую вершину B, и одна сторона BC одного изъ нихъ служитъ продолженіемъ стороны AB другаго, а сами они лежатъ по обѣ стороны этой прямой, то и другая сторона BD перваго угла служитъ продолженіемъ стороны EB, т. е. эти углы будутъ вертикальными.

Эта теорема доказывается именно выше описаннымъ путемъ. Мы допускаемъ сужденіе, противорѣчущее оправдываемому, т. е. допускаемъ, что хотя бы *въ нѣкоторыхъ* случаяхъ EB и BD не составляютъ прямой, такъ что продолженіе EB не пойдетъ по BD, а по другой линіи (или по BK или

по BL). Допуская это, мы беремъ, въ качествѣ основаній, какъ свое допущеніе, такъ и то уже заранѣе оправданное, т. е. завѣдомо истинное сужденіе, что вертикальные углы равны, а равно и то, что по условію теоремы уголъ $ABE = DBC$; и, сопоставляя всѣ эти основанія, мы доказываемъ (при помощи умозаключеній), что въ такомъ случаѣ уголъ DBC долженъ быть равенъ или KBC, или LBC. Но какъ то, такъ и другое завѣдомо ложно, ибо противорѣчитъ аксіомѣ, что цѣлое больше части, т. е. не равно ей. Здѣсь же выходитъ, что цѣлое хоть въ нѣкоторыхъ случаяхъ (именно, когда продолженіе EB не пойдетъ по BD) равно части, такъ какъ уголъ DBC равенъ своей собственной части KBC, или-же LBC равенъ DBC.



Итакъ, мы видимъ, что дедуктивные пріемы состоятъ только въ доказательствахъ, и именно: въ доказательствахъ прямыхъ (первый примѣръ) и непрямыхъ (второй примѣръ); послѣднія называются такъ потому, что мы оправдываемъ свой тезисъ косвеннымъ путемъ — опровергая посредствомъ deductio ad absurdum сужденіе, противорѣчущее нашему тезису. На вопросъ же: *въ чемъ состоитъ разница между прямыми и непрямыми доказательствами?* мы можемъ отвѣчать слѣдующимъ образомъ: *подъ непрямымъ доказательствомъ, или подъ доказательствомъ чрезъ deductio ad absurdum, подразумѣвается такое доказательство, въ которомъ данное сужденіе оправдывается посредствомъ опроверженія сужденія, противорѣчущаго оправдываемому* (о противорѣчущихъ же сужденіяхъ см. выше стр. 69). *Подъ прямымъ же доказательствомъ подразумѣвается такое доказательство, при которомъ данное сужденіе оправдывается безъ помощи deductio ad absurdum.* А въ чемъ состоитъ deductio ad absurdum, сейчасъ было описано. (Сказанное сейчасъ о значеніи deductio ad absurdum сравн. съ тѣмъ, что говорится выше на стр. 111).

Необходимость для дедукціи вспомогательнаго пріема дѣленія понятій.

Въ нашемъ примѣрѣ непрямаго доказательства есть еще одна особенность. Намъ надо было убѣдиться, что продолженіе линіи EB пойдетъ по BD. Мы допустили, что оно по BD не пойдетъ, т. е. что эти двѣ линіи не совпадутъ. И намъ слѣдовало бы въ дальнѣйшемъ ходѣ разсужденія взять, какъ одно изъ основаній, именно это сужденіе. Но мы взамѣнъ того брали порознь всѣ тѣ случаи, въ видѣ которыхъ могло-бы осуществиться это несовпаденіе двухъ линій—именно одинъ изъ нихъ тотъ, что продолженіе линіи EB пойдетъ вправо отъ BD, а другой,—что оно пойдетъ влѣво отъ BD, т. е. мы взяли всѣ виды понятія несовпаденія двухъ данныхъ

линій, на которые объемъ этого понятія сполна распадается. Разумѣется, основательность нашего доказательства не потерпитъ ущерба, коль скоро мы знаемъ, что мы пересмотрѣли *всѣ безъ исключенія* возможные случаи, въ видѣ которые могло-бы осуществиться сужденіе, противорѣчующее нашему тезису. А въ данномъ примѣрѣ мы это знаемъ, ибо несовпаденіе двухъ линій можетъ осуществиться всего только въ двухъ разсмотрѣнныхъ нами видахъ. Въ подобномъ же положеніи мы можемъ быть часто при непрямыхъ доказательствахъ; именно, намъ зачастую нельзя убѣдиться въ невозможности сужденія, которое противорѣчитъ тезису, иначе, какъ взявъ, вмѣсто одного изъ элементовъ этого сужденія, всѣ виды, подчиненные этому элементу, и разсматривая порознь всѣ тѣ случаи, въ видѣ которыхъ могло бы осуществиться допущенное нами сужденіе. Разумѣется мы такъ и будемъ поступать. Но успѣхъ въ этомъ случаѣ будетъ зависѣть отъ того условія, чтобы мы пересмотрѣли *всѣ безъ исключенія* виды, подчиненные одному изъ элементовъ допущеннаго нами сужденія, которое противорѣчитъ тезису. А отсюда ясно, что мы должны пользоваться при этомъ какимъ-нибудь вспомогательнымъ пріемомъ, при помощи котораго мы могли бы сдѣлать полный перечень видовъ, подчиненныхъ данному понятію, иначе, перечень всѣхъ тѣхъ видовъ, на которые распадается объемъ нашего понятія. Такой пріемъ касается уже понятій и носитъ названіе *дѣленія или раздѣленія*. Итакъ, *дѣленіе есть* вспомогательный *пріемъ, посредствомъ котораго мы перечисляемъ всѣ виды, сполна составляющіе объемъ какого-нибудь родоваго понятія.*

Но этотъ пріемъ играетъ вспомогательную роль не при однихъ только непрямыхъ доказательствахъ; случается, что онъ употребляется и при доказательствахъ прямыхъ. Возьмемъ, напримѣръ, биномъ Ньютона (т. е. формулу, указывающую, чему будетъ равна любая m-ая степень двучлена $a+b$). Мы оправдываемъ эту формулу такимъ путемъ, что доказываемъ ее сперва для того случая, когда m будетъ числомъ цѣлымъ и положительнымъ, потомъ—когда оно будетъ дробнымъ и положительнымъ, затѣмъ—цѣлымъ, но отрицательнымъ, и наконецъ—дробнымъ и отрицательнымъ; и заканчиваемъ нашъ перечень слѣдующимъ соображеніемъ: такъ какъ m можемъ существовать только въ этихъ четырехъ видахъ, то значитъ, эта теорема является доказанной для всѣхъ случаевъ.

А вотъ другой примѣръ изъ геометріи: каждый вписанный уголъ равняется $^1/_2$ центральнаго, опирающагося на ту же дугу. Доказывается эта теорема такъ, что пересматриваются всѣ виды понятія вписаннаго угла: именно, когда центръ круга находится на одной изъ сторонъ вписаннаго угла, внутри его и, наконецъ, внѣ его. Путемъ такого пересмотра мы убѣждаемся, что данная теорема всегда вѣрна. Такимъ образомъ, разсмотрѣніе методовъ, касающихся сужденій открываетъ передъ нами необходимость пріема дѣленія, т. е. метода касающагося понятія. (Сравн. съ этимъ выше стран. 63 и 110).

Итакъ, мы узнали, что дедукція состоитъ изъ двухъ видовъ: именно доказательствъ прямаго и непрямаго. Другихъ видовъ дедукціи нѣтъ; но, конечно, всего только два вида дедукціи окажутся лишь въ томъ случаѣ,

если мы разсматриваемъ ее только со стороны способовъ мышленія. Если же разсматривать тѣ же самые методы, совокупность которыхъ мы условились называть дедукціей, съ другихъ точекъ зрѣнія, то въ ней окажется гораздо больше подраздѣленій. Напримѣръ, можно будетъ ихъ дѣлить на пріемы наложенія, превращенія фигуръ, на различные пріемы дѣленія на части и т. д., а въ алгебрѣ окажутся различные пріемы преобразованія формулъ и т. п. Но всѣ такія видоизмѣненія пріемовъ зависятъ отъ разницы изучаемыхъ объектовъ. Если же мы ограничиваемся тѣмъ, что разсматриваемъ дедуктивные методы лишь со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія, то всѣ они могутъ быть сведены только къ двумъ видамъ. (Сравн. съ этимъ выше стр. 4 и слѣд.) *).

---

*) Если бы кто захотѣлъ ознакомиться съ тѣмъ, какъ можно подраздѣлять пріемы геометріи, разсматривая ихъ не съ логической, а съ *чисто геометрической* точки зрѣнія, т. е. со стороны тѣхъ особенностей, которыя обусловливаются особенностями изучаемыхъ объектовъ, тотъ пусть обратится къ книжкѣ: „Методы рѣшеній вопросовъ элементарной геометріи. Вѣры Шиффъ". Спб. 1894. Тамъ онъ увидитъ, что разсматривая геометрическіе методы съ *геометрической* точки зрѣнія приходится ихъ дѣлить на такіе виды, о существованіи которыхъ даже нельзя догадаться, если разсматривать тѣ же методы съ *логической* точки зрѣнія. Такъ, въ геометріи можно установить особый методъ подъ именемъ *метода взаимныхъ радіусовъ векторовъ*, или—*методы параллельнаго перенесенія, симметріи, геометрическихъ мѣстъ* и т. д.

ГЛАВА IX.

Условія научной пригодности дедукціи.

Условія достовѣрности дедуктивныхъ выводовъ.

Для полнаго ознакомленія съ методомъ всегда слѣдуетъ разсматривать предѣлы его научной пригодности, причемъ мы должны имѣть въ виду тѣ вопросы, которые нами были намѣчены при разсмотрѣніи познавательнаго значенія различныхъ видовъ сужденій (см. стр. 100). Предѣлы же научной пригодности даннаго метода, разумѣется, зависятъ отъ условій, которыя дѣлаютъ его пригоднымъ для достиженія тѣхъ цѣлей, ради какихъ онъ примѣняется. Поэтому, для полнаго ознакомленія съ дедукціей мы прежде всего, сообразно съ прежде сказаннымъ (см. стр. 100), должны спросить себя о томъ, при какихъ условіяхъ дедукція способна оправдывать сужденія такъ, чтобы они были достовѣрными, и при какихъ она къ этому неспособна. *Достовѣрнымъ* мы называемъ сужденіе, оправданное настолько, что относительно его согласія съ дѣйствительностью уже не остается никакихъ сомнѣній. Сужденія же, которыя только болѣе или менѣе приближаются къ этому, называются *вѣроятными*, причемъ они, разумѣется, могутъ быть и болѣе вѣроятными, и менѣе вѣроятными. Итакъ, нашъ вопросъ есть вопросъ объ условіяхъ достовѣрности и недостовѣрности тѣхъ сужденій, которыя оправдываются при помощи дедукціи. Сужденія, оправданныя при помощи дедукціи, принято называть *дедуктивными выводами*.

Отвѣтъ на него такъ простъ, что упоминать объ немъ стоитъ только ради систематичности. Такъ какъ дедукція состоитъ въ доказательствахъ, а доказательства состоятъ въ особо принаровленномъ для оправданія тезиса сопоставленіи основаній, то достовѣрность вывода обусловлена двумя обстоятельствами: 1) достовѣрностью основаній и 2) способомъ ихъ употребленія.

1) Само собой разумѣется, что тезисъ можетъ быть оправданъ съ полной достовѣрностью только въ томъ случаѣ, если у насъ не возникаетъ никакихъ сомнѣній относительно достовѣрности основаній. Если же основанія имѣются только вѣроятныя, то и тезисъ можетъ быть оправданъ лишь съ бо́льшей или меньшей вѣроятностью. 2) Но, мало того, — не при всякихъ достовѣрныхъ основаніяхъ можетъ быть оправданъ тезисъ — ибо достовѣрность тезиса зависитъ еще и отъ сопоставленія основаній другъ съ другомъ. Сопоставленіе это представляетъ изъ себя ничто иное, какъ рядъ умозаключеній; въ умозаключеніяхъ же признаніе посылокъ обязываетъ насъ признавать строго опредѣленный выводъ. И если мы, вмѣсто надлежащаго вывода, ошибочно примемъ другой, или же сдѣлаемъ выводъ изъ такихъ

посылокъ, изъ которыхъ никакого вывода не вытекаетъ, то, разумѣется, тезисъ останется недостовѣрнымъ (хотя и не ложнымъ, ибо онъ не будетъ ни оправданъ, ни опровергнутъ).

А отсюда видно, что если мы хотимъ сполна узнать условія пригодности дедукціи, то мы должны ознакомиться съ умозаключеніями, а именно — разсмотрѣть, при какихъ посылкахъ они могутъ обязывать насъ къ признанію какого либо вывода и какого именно, т. е. ихъ надо изучить не съ какой попало точки зрѣнія, а непремѣнно со стороны зависимости вывода отъ посылокъ.

Но хотя это и такъ, мы все же отложимъ болѣе подробное ознакомленіе съ умозаключеніями до той поры, пока у насъ не накопятся еще другіе вопросы, требующіе разсмотрѣнія умозаключеній, такъ какъ тогда сразу мы можемъ рѣшить всѣ подобные вопросы.

Основные виды ошибокъ въ доказательствахъ.

Въ вопросѣ о предѣлахъ или условіяхъ научной пригодности даннаго метода подразумѣвается вопросъ и о тѣхъ условіяхъ, при которыхъ употребленіе этого метода будетъ непригоднымъ или ошибочнымъ. Поэтому теперь намъ естественнѣй всего разсмотрѣть главные виды тѣхъ ошибокъ, которыя мы можемъ сдѣлать при дедуктивныхъ доказательствахъ. Такъ какъ при каждомъ доказательствѣ намъ приходится имѣть дѣло съ тремя факторами: тезисомъ, основаніями и ихъ сопоставленіями, то поэтому и ошибки въ доказательствахъ не только дедуктивныхъ, но даже и въ не-дедуктивныхъ (ибо присутствіе этихъ трехъ факторовъ должно составлять существенную черту всѣхъ доказательствъ, каковы бы они ни были; вѣдь доказательствомъ называется употребленіе умозаключеній для оправданія сужденія, каковъ бы ни былъ характеръ этого употребленія — такой ли какъ въ математикѣ, или нѣтъ), могутъ быть трехъ родовъ *): онѣ будутъ касаться или 1) тезиса, или 2) основаній, или 3) ихъ сопоставленія въ умозаключеніяхъ. Каждый родъ ошибокъ принято обозначать своими особыми названіями, чтобы легче было ихъ указывать (сравн. съ этимъ стр. 10 и 11).

Обращаемся къ разсмотрѣнію каждаго изъ нихъ въ отдѣльности. 1) Ошибки, касающіяся тезиса, съ перваго взгляда кажутся невозможными. Но, тѣмъ не менѣе, очень часто бываетъ, что мы оправдываемъ не доказываемый тезисъ, а лишь то, что намъ его болѣе или менѣе напоминаетъ, — причемъ этотъ недосмотръ остается незамѣченнымъ не только нами самими, но часто даже и нашими собесѣдниками. Называется эта ошибка — „*ignoratio elenchi*“ или „*mutatio elenchi*“. Первое названіе въ переводѣ на русскій языкъ означаетъ незнаніе или игнорированіе опроверженія, а

*) Поэтому и примѣры для разъясненія разныхъ видовъ ошибокъ мы въ правѣ брать не только изъ математики, но и откуда угодно.

второе — замѣну или подмѣну опроверженія. Объясняются же подобныя названія тѣмъ, что коль скоро эта ошибка совершается, то значитъ мы нашъ подлинный тезисъ игнорировали и замѣнили другимъ. Что же касается до термина: „опроверженіе“, — то онъ появился здѣсь потому, что въ древности замѣтили, что чаще всего подобная ошибка встрѣчается при спорахъ, когда кому нибудь надо кого нибудь опровергнуть.

Примѣромъ подобной ошибки служатъ всѣ разсужденія (они могутъ быть по существу вполнѣ правильными), которыя, что называется, не относятся къ дѣлу. Далѣе, можно указать, какъ на примѣръ этой же ошибки, еще и на то, что зачастую разъясненіе возможности доказать что либо, или даже одно лишь опроверженіе представленнаго доказательства принимаютъ за оправданіе положенія, обратнаго данному. Напримѣръ, когда люди впервые узнаютъ, что бытіе Бога недоказуемо или встрѣчаютъ удачное опроверженіе *доказательствъ* Его бытія, то они отсюда нерѣдко заключаютъ, что Бога вовсе нѣтъ,—а между тѣмъ недоказуемость или недоказанность существованія данной вещи еще не есть доказательство ея несуществованія;— а они опускаютъ это изъ виду. Религіозныя сомнѣнія, которыя такъ часто овладѣваютъ людьми въ юности, при первомъ пробужденіи отвлеченнаго мышленія, начинаются обыкновенно какъ разъ съ этого пункта: видя, что попытки доказать бытіе Бога оказываются весьма слабыми и не выдерживаютъ критики, рѣшаютъ, что, значитъ, Бога нѣтъ; а между тѣмъ то, что Бога нѣтъ, надо было бы еще доказать особо. Далѣе, отмѣтимъ еще такой примѣръ той же самой ошибки: сплошь и рядомъ, вмѣсто того, чтобы доказывать значеніе (напр. пользу) чего либо для общества или государства, доказываютъ значеніе (напр. пользу) этого для своего собесѣдника. Этотъ видъ ошибки настолько часто встрѣчается, что получилъ даже свое особое имя, и называется „*argumentum ad hominem*“. Наконецъ, примѣромъ ошибки ignoratio elenchi служитъ и слѣдующій случай: иногда, пытаясь опровергнуть обязательность какого либо нравственнаго предписанія, приводятъ рядъ примѣровъ, когда оно не исполняется такимъ то лицомъ, или же самимъ собесѣдникомъ (Въ послѣднемъ случаѣ получится argumentum ad hominem).

Изъ того, что „argumentum ad hominem“ составляетъ частный случай ошибки ignoratio elenchi, но такъ отличается отъ другихъ ея случаевъ, что получилъ даже свое особое названіе, мы можемъ видѣть, что основной характеръ ошибки „ignoratio (или mutatio) elenchi“ можетъ видоизмѣняться. Но такъ какъ всѣ видоизмѣненія сводятся къ одной и той же основѣ, съ которой мы уже ознакомились, то подробное перечисленіе всѣхъ этихъ видоизмѣненій для насъ было бы излишне, и мы можемъ перейти къ разсмотрѣнію ошибокъ, касающихся основаній — ибо очевидно, что не можетъ быть еще новыхъ ошибокъ, касающихся тезиса, которыя бы существенно отличались отъ предъидущихъ.

2) Изъ ошибокъ, касающихся основаній, самая серьезная та, когда въ видѣ основанія фигурируетъ такое сужденіе, которое на самомъ дѣлѣ оказывается ложнымъ. Ошибка эта называется „πρῶτον ψεῦδος“, что въ

переводѣ на русскій языкъ означаетъ первичную (основную) ложь или, въ болѣе вольномъ переводѣ — основное заблужденіе, ошибочное основаніе.

Привести много примѣровъ подобной ошибки довольно затруднительно; ибо чаще всего будетъ или то, что мы съ даннымъ ошибочнымъ основаніемъ вполнѣ согласны и не поймемъ примѣра, или же мы сразу видимъ ошибочность даннаго основанія, и примѣръ нашъ покажется намъ крайне неестественнымъ. Но все таки возможны такіе примѣры, гдѣ эта ошибка очень часто остается незамѣтной. Бываетъ же это весьма часто въ такъ называемыхъ математическихъ софизмахъ — т. е. въ намѣренно запутанныхъ доказательствахъ завѣдомо ложныхъ положеній изъ области математики — напримѣръ, когда доказываютъ, что $2 = 3$, что изъ одной точки можно опустить на одну и ту же прямую два перпендикуляра и т. п. Доказательство послѣдняго положенія ведется такимъ образомъ. Рисуютъ два взаимно пересѣкающіеся круга, проводятъ изъ одной точки ихъ пересѣченія діаметры въ обоихъ кругахъ, другіе же концы этихъ діаметровъ соединяютъ прямой. Затѣмъ соединяютъ точки пересѣченія этой послѣдней съ каждымъ изъ круговъ съ той точкой, изъ которой проведены были оба діаметра, и говорятъ: каждый изъ угловъ, образуемыхъ этими двумя прямыми съ той прямой, которая соединяетъ концы діаметровъ обоихъ круговъ, есть уголъ вписанный, опирающійся концами своихъ сторонъ на діаметръ; а слѣдовательно каждый изъ этихъ угловъ есть прямой; и, значитъ, изъ одной точки на одну и ту же прямую можно опустить два перпендикуляра. Не всѣ могутъ сразу разобраться въ этомъ доказательствѣ и обнаружить его ошибочность. Ошибка же заключается здѣсь именно въ томъ, что когда рисуютъ чертежъ, на основаніи котораго ведется все доказательство, то дѣлаютъ его отъ руки и намѣренно неправильно, т. е. стараются, чтобы діаметры прошли нѣсколько въ сторону отъ центровъ обоихъ круговъ. Вслѣдствіе же этого получаются двѣ отдѣльныя точки пересѣченія прямой, соединяющей между собой концы діаметровъ, съ каждымъ изъ круговъ, между тѣмъ, какъ на самомъ дѣлѣ, при правильномъ чертежѣ, прямая, соединяющая концы діаметровъ, должна пересѣчь круги только однажды, именно въ другой точкѣ взаимнаго пересѣченія круговъ; а потому и двухъ перпендикуляровъ къ ней, проведенныхъ изъ одной точки, получиться не можетъ, ибо перпендикуляры эти сольются въ одинъ.

Кромѣ πρῶτον ψεῦδος, существуетъ еще другой видъ ошибокъ, касающихся основаній. А именно: мы можемъ иногда допустить въ видѣ основанія такое сужденіе, которое хотя и не будетъ ложнымъ, но еще и не будетъ достовѣрнымъ, ибо само еще требуетъ оправданія; мы же отнесемся къ нему такъ, какъ будто бы оно было вполнѣ достовѣрнымъ. Этотъ видъ ошибокъ называется *„petitio principii“*, что въ переводѣ на русскій языкъ означаетъ: требованіе основанія. Такова сущность этой ошибки. Примѣромъ же ея можетъ служить любое доказательство, исходящее изъ положенія, еще не всѣми признаннаго, но авторомъ принятого за несомнѣнное.

Однако слѣдуетъ замѣтить, что нѣкоторые логики подъ терминомъ „petitio principii“ подразумѣваютъ иные случаи; а именно, когда въ видѣ

основаній фигурируютъ сужденія, которыя при современномъ состояніи знанія, могутъ быть оправданы не иначе какъ тѣмъ путемъ, что ихъ собственное оправданіе будетъ опираться, какъ на основаніе, на тотъ самый тезисъ, оправдать который имѣется въ виду въ данномъ доказательствѣ. Такіе же случаи, которые подъ „petitio principii“ подразумѣваемъ мы, эти писатели называютъ просто ошибкой произвольнаго допущенія или произвольнаго предположенія. Но различать эти два вида — лишнее: и въ томъ и въ другомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ неоправданнымъ еще, хотя и не съ завѣдомо ложнымъ, основаніемъ.

Наконецъ, существуетъ еще третій и послѣдній видъ ошибокъ, касающихся основаній. А именно: иногда встрѣчаются такіе случаи, гдѣ въ видѣ одного изъ основаній фигурируетъ такое сужденіе, которое потомъ служитъ тезисомъ, оправдываемымъ посредствомъ этого доказательства. Эта ошибка носитъ названіе „*circulus vitiosus*“, т. е. порочный кругъ, или „*circulus in demonstrando* или *in probando*“, т. е. кругъ въ доказательствѣ или въ оправданіи. По русски эти названія чаще всего замѣняются терминомъ „заколдованный кругъ“.

Ошибка эта встрѣчается только въ длинныхъ разсужденіяхъ; въ короткихъ же она почти невозможна, ибо тамъ она была бы слишкомъ очевидна. Примѣромъ ея можетъ служить оправданіе достовѣрности прирожденныхъ идей, встрѣчающееся въ философіи Декарта. А именно: Декартъ доказываетъ сперва существованіе Бога при помощи ряда идей, которыя по его же ученію принадлежатъ къ числу прирожденныхъ; а достовѣрность прирожденныхъ идей послѣ того оправдывается ссылкой на правдивость Бога.

Собственно говоря, мы теперь перечислили всѣ ошибки, касающіяся основаній. Правда, онѣ могутъ различнымъ образомъ видоизмѣниться; такъ, напримѣръ, существуютъ видоизмѣненія πρῶτον ψεῦδος, причемъ они получили даже особыя названія. Но слѣдить за ними было бы излишне.

3) Итакъ, передъ нами остается еще только одна, послѣдняя группа ошибокъ, а именно, касающаяся способовъ употребленія основаній. Всѣ ошибки этой группы сводятся къ тому, что основанія сопоставляются неправильно, вслѣдствіе чего тезисъ вытекаетъ изъ нихъ лишь кажущимся образомъ, тогда какъ на самомъ дѣлѣ изъ этихъ основаній вытекаетъ или другой тезисъ, или не вытекаетъ ровно никакого.

Называется подобная ошибка „*fallacia fictae necessitatis*“, т. е. ошибка мнимой необходимости, потому что, явное дѣло, что коль скоро нашъ тезисъ не долженъ былъ вытекать изъ данныхъ основаній, а мы его оттуда вывели, то между нимъ и основаніями мы тѣмъ самымъ установили лишь не истинно необходимую связь, а только фиктивно необходимую. Называется эта ошибка также и „*saltus in demonstrando*“, что по русски передается терминомъ „логическій прыжокъ“.

Приводить примѣры этой ошибки очень трудно. Но во всякомъ случаѣ ясно, что состоитъ она не въ чемъ иномъ, какъ въ неправильномъ употребленіи основаній въ качествѣ посылокъ для полученія вывода. Ближе же мы можемъ ознакомиться съ этими неправильностями лишь при изученіи умо-

заключеній, именно въ томъ случаѣ, если мы выяснимъ себѣ, при какихъ посылкахъ можетъ получаться выводъ и какой именно, т. е. если мы разсмотримъ умозаключенія со стороны зависимости ихъ вывода отъ посылокъ. А пока замѣтимъ только, что основной характеръ этой ошибки можетъ различнымъ образомъ видоизмѣняться, но о такихъ подробностяхъ намъ здѣсь говорить излишне. Мы узнаемъ ихъ при изученіи умозаключеній.

Пригодность дедукціи для оправданія общихъ сужденій.

Мы разсмотрѣли общія условія пригодности дедукціи, т. е. условія, которыя обусловливаютъ ея пригодность для полнаго оправданія какихъ бы то ни было сужденій. Но, подготовляясь къ разсмотрѣнію методовъ, касающихся сужденій, мы видѣли, что намъ надо всегда имѣть при этомъ въ виду еще слѣдующіе вопросы: a) будетъ ли способъ мышленія, входящій въ составъ этого метода, пригоденъ для оправданія *общихъ* сужденій, и что именно, т. е. какія условія сообщаютъ ему эту пригодность? b) будетъ ли онъ пригоденъ для оправданія общихъ *нерегистрирующихъ* сужденій, и при какихъ условіяхъ онъ будетъ пригоденъ для этой цѣли? c) будетъ ли онъ пригоденъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ *синтетическихъ* сужденій, и какія условія сообщаютъ ему эту пригодность?

Итакъ, обращаемся къ разсмотрѣнію дедукціи съ этихъ точекъ зрѣнія. Прежде всего спросимъ себя: пригодна ли дедукція для оправданія общихъ сужденій? Конечно, пригодна, ибо всѣ теоремы математики, представительницы примѣненія дедуктивнаго метода, суть сужденія общія. Убѣдиться въ этомъ весьма легко. Возьмемъ теорему изъ любой области математики, и мы увидимъ, что она составляетъ такое сужденіе, которое можетъ быть примѣнено ко всѣмъ безъ исключенія случаямъ, подходящимъ подъ его подлежащее. Такъ, возьмемъ примѣръ хотя бы изъ алгебры: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ (произведеніе суммы двухъ членовъ на ихъ же разность равно разности квадратовъ этихъ членовъ). Это, несомнѣнно, есть сужденіе общее, ибо подъ каждымъ a и подъ каждымъ b мы можемъ подразумѣвать всевозможныя количества. Или возьмемъ примѣръ изъ геометріи, хотя бы теорему о равенствѣ суммы внутреннихъ угловъ треугольника двумъ прямымъ. Она также есть сужденіе общее; ибо она, несомнѣнно, относится ко всякаго рода треугольникамъ. И какую бы математическую теорему мы ни взяли, она оказалась бы сужденіемъ общимъ. Слѣдовательно дедукція оказывается пригодной для оправданія общихъ сужденій. Что же дѣлаетъ дедукцію пригодной для этой цѣли?

Попробуемъ же теперь подмѣтить, каковы условія этой пригодности. Сразу намъ это не видно, и не видно оттого, что всѣ теоремы, которыя доказываются математикой, составляютъ общія сужденія; поэтому въ ней не можетъ встрѣтиться того, чтобы въ однихъ случаяхъ эти условія отсутствовали, а въ другихъ присутствовали, такъ чтобы, сравнивая тѣ и другіе случаи, можно было бы подмѣтить, въ чемъ состоятъ эти условія. Но если такихъ случаевъ нѣтъ, то попробуемъ создать ихъ сами. Для этого по-

пытаемся повести какое нибудь доказательство такъ, чтобы въ итогѣ получить оправданіе сужденія, по содержанію одинаковаго съ тезисомъ даннаго доказательства, но отличающагося отъ этого тезиса количествомъ, т. е. такъ, чтобы онъ вышелъ не общимъ, а частнымъ сужденіемъ.

Возьмемъ прежній примѣръ—доказательство равенства суммы внутреннихъ угловъ треугольника двумъ прямымъ. Условіе, дѣлающее это доказательство пригоднымъ для оправданія общаго сужденія, очевидно, лежитъ гдѣ нибудь въ самомъ ходѣ этого доказательства. Измѣнимъ же ходъ его такъ, чтобы въ результатѣ оказалось оправданнымъ такое же (по содержанію) сужденіе, но не общее, а частное. Вѣроятнѣе всего, для подобной цѣли намъ придется измѣнить наши основанія, но—не содержаніе ихъ (ибо по содержанію оправдываемый тезисъ долженъ остаться тѣмъ же), а количество или всѣхъ основаній, или одного изъ нихъ. Вѣдь тезисъ оправдывается основаніями; а потому и количество тезиса, вѣроятнѣй всего, зависитъ отъ основаній. Обращаясь же къ основаніямъ этого доказательства, мы замѣчаемъ, что всѣ они суть сужденія общія. Попробуемъ же измѣнить сначала одно изъ основаній, сдѣлавъ его сужденіемъ частнымъ, и посмотримъ, что изъ этого выйдетъ.

Въ данномъ примѣрѣ среди основаній попадается такое сужденіе: внутренніе накрестъ-лежащіе углы при двухъ параллеляхъ и сѣкущей равны между собою. Допустимъ же, что они равны не всегда, а только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, т. е. что основаніе наше таково: нѣкоторые внутренніе накрестъ-лежащіе углы равны между собою. Тогда уже сразу видно, что послѣдній выводъ всѣхъ умозаключеній, образующихъ это доказательство, сдѣлается всего только проблематическимъ сужденіемъ, именно такимъ: можетъ быть, сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна двумъ прямымъ. Видно же это сразу потому, что при замѣнѣ прежняго общаго основанія частнымъ сдѣлалось неизвѣстнымъ, будутъ ли внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образовавшіеся при построеніи, сдѣланномъ нами для доказательства нашей теоремы, принадлежать къ числу тѣхъ, которые между собою равны, или нѣтъ. Поэтому мы можемъ сказать про нихъ только то, что, *можетъ быть*, они окажутся равными. А тогда и выводъ только, *можетъ быть*, окажется вѣренъ, т. е. это значитъ: *самое большее*, что мы въ правѣ утверждать теперь, такъ это только то, что въ нѣкоторыхъ треугольникахъ сумма внутреннихъ угловъ равна двумъ прямымъ; и то мы вправѣ утверждать это только въ томъ случаѣ, если мы допускаемъ, что къ числу тѣхъ нѣкоторыхъ внутреннихъ накрестъ-лежащихъ угловъ, которые бываютъ равны между собой, принадлежатъ и нѣкоторые изъ тѣхъ угловъ, которые получаются, когда мы проводимъ чрезъ вершину угла линію, параллельную его противолежащей сторонѣ.

Впрочемъ, можно убѣдиться въ томъ же самомъ, слѣдя шагъ за шагомъ, какое вліяніе произведетъ на весь ходъ доказательства допущенная нами перемѣна.

Такимъ образомъ, разсматривая любой случай математическаго доказательства, легко убѣдиться въ слѣдующемъ: 1) общія сужденія всегда оправды-

ваются посредствомъ только общихъ основаній; 2) замѣна одного изъ основаній сужденіемъ такимъ же по содержанію и качеству, но только частнымъ, а не общимъ, дѣлаетъ для насъ невозможнымъ оправданіе общаго сужденія.

Чтобы убѣдиться въ томъ, что общія сужденія математики оправдываются всегда посредствомъ только общихъ основаній, намъ даже нѣтъ надобности разсматривать каждую теорему въ отдѣльности. Мы можемъ сократить себѣ этотъ трудъ посредствомъ слѣдующихъ соображеній. Обратимъ вниманіе на то, какого рода основанія фигурируютъ при доказательствѣ любой изъ математическихъ теоремъ. Очевидно, что основаніями всегда служатъ только три рода сужденій: 1) аксіомы; 2) теоремы, ранѣе доказанныя; 3) такъ называемыя опредѣленія, т. е. такія сужденія, гдѣ въ видѣ надлежащаго фигурируетъ то или другое понятіе, а въ видѣ сказуемаго — перечисленіе признаковъ, образующихъ содержаніе этого понятія. Напримѣръ: квадратъ есть прямоугольникъ, всѣ стороны котораго равны между собой. Это сужденіе составляетъ опредѣленіе понятія квадрата.

Всякій согласится, что кромѣ этихъ трехъ родовъ основаній никакихъ иныхъ въ математическихъ доказательствахъ нѣтъ и не можетъ быть. Вѣдь основаніями могутъ служить только безспорныя сужденія; а таковыми могутъ быть только три указанныхъ рода сужденій. Присматриваясь же къ каждому изъ этихъ родовъ, мы видимъ, что всѣ они состоятъ изъ сужденій общихъ. Дѣйствительно, 1) аксіомы всегда суть сужденія общія. Напримѣръ: „прямая линія есть кратчайшее разстояніе между двумя точками,“ или: „цѣлое больше своей части“; здѣсь мы говоримъ про всякую прямую, про всякое цѣлое, т. е. про всѣ объекты, подходящіе подъ подлежащее этихъ сужденій; 2) прежде доказанныя теоремы точно также суть, очевидно, сужденія общія, ибо всѣ теоремы въ математикѣ доказываются всегда въ общемъ видѣ; 3) наконецъ, и всѣ опредѣленія суть сужденія общія. Напримѣръ: „квадратъ есть четыреугольникъ, имѣющій всѣ четыре стороны равными между собою“ — здѣсь мы говоримъ про всѣ квадраты безъ исключенія. Да опредѣленія и по существу своему не могутъ быть сужденіями частными: въ видѣ сказуемаго въ опредѣленіи фигурируютъ тѣ самые признаки, которые образуютъ содержаніе подлежащаго; слѣдовательно, эти признаки должны попадаться во всѣхъ безъ исключенія объектахъ, которые подойдутъ подъ подлежащее опредѣленія.

Примѣчаніе. Замѣтимъ кстати, что коль скоро опредѣленія играютъ роль основаній въ доказательствахъ, то, значитъ, мы зачастую при оправданіи сужденій можемъ нуждаться въ такомъ вспомогательномъ пріемѣ, при помощи котораго мы могли бы построить или же провѣрить опредѣленіе даннаго понятія. Такимъ образомъ, разсмотрѣніе дедукціи указываетъ намъ на необходимость для науки двухъ родовъ пріемовъ, касающихся понятій: пріемовъ дѣленія понатій (см. выше стр. 117) и пріемовъ для построенія или провѣрки опредѣленія (сравн. съ этимъ стр. 63 и 100).

Такимъ образомъ, мы легко убѣждаемся, что во всѣхъ математическихъ доказательствахъ основаніями доказательствъ служатъ всегда сужденія общія. А вмѣстѣ съ тѣмъ намъ настолько извѣстенъ общій духъ математическихъ доказательствъ, что намъ легко понять, какія послѣдствія произойдутъ въ томъ случаѣ, если мы одно изъ основаній замѣнимъ такимъ же точно сужденіемъ, какъ и это основаніе, но только частнымъ. Въ доказательствахъ, которыя примѣняются помимо математики, это еще не такъ очевидно, и объ этомъ, пожалуй, еще позволительно спорить. По крайней мѣрѣ, хотя всѣ люди почти всегда стараются доказывать общія сужденія, опираясь на одни лишь общія основанія, но на вопросъ: всегда ли необходимо такъ поступать, не всѣ даютъ сразу утвердительный отвѣтъ. Но въ математикѣ мы легко убѣждаемся, что коль скоро въ числѣ основаній у насъ будутъ сужденія частныя, то или мы ими совсѣмъ не оправдаемъ своего тезиса, или же оправдаемъ его, но только въ частномъ видѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если мы допустимъ, что какая нибудь аксіома или теорема, фигурирующая у насъ въ видѣ основанія, имѣетъ всего только частное значеніе, то какъ же можемъ мы съ увѣренностью примѣнить ее къ тому случаю, по поводу котораго ведется доказательство? Вѣдь, изъ частныхъ сужденій никогда не видно, къ какимъ объектамъ, подходящимъ подъ ихъ подлежащее, они относятся, а къ какимъ не относятся: въ этихъ сужденіяхъ мыслится только то, что есть нѣкоторые случаи, къ которымъ они примѣнимы; а каковы эти случаи, остается неизвѣстнымъ. Поэтому, если мы аксіому или теорему, которую употребляемъ какъ основаніе для доказательства, возьмемъ въ видѣ частнаго сужденія, то при помощи такого доказательства мы или совсѣмъ не оправдаемъ нашего тезиса, или же оправдаемъ его всего только въ частномъ видѣ.

А изъ всего сказаннаго вполнѣ ясно, каковы условія пригодности дедукціи для оправданія общихъ сужденій. А именно: общее сужденіе посредствомъ дедукціи оправдывается лишь подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ основаній, т. е. сужденій, уже признанныхъ за достовѣрныя, на которыя мы опираемся при употребленіи дедуктивнаго пріема, были исключительно сужденія общія.

Два поясненія къ предъидущему.

1) Но наше заключеніе требуетъ нѣкоторыхъ поясненій, для устраненія недоразумѣній, которыя могутъ возникнуть по поводу него. Къ нимъ мы и перейдемъ теперь. Такъ, съ перваго взгляда на дѣло можетъ показаться, что въ ходѣ геометрическихъ доказательствъ участвуютъ не одни лишь общія сужденія, а также и единичныя. Именно: могутъ сказать намъ, что въ нашемъ примѣрѣ (доказательства равенства суммы внутреннихъ угловъ треугольника двумъ прямымъ) мы ведемъ доказательство въ примѣненіи къ *одному* треугольнику, который поэтому и рисуемъ, или же, вообще, всегда ведемъ доказательства въ примѣненіи къ одной *нарисованной* фигурѣ. Если же мы этого не дѣлаемъ, то мы своимъ воображеніемъ все-таки представляемъ себѣ

нарисованную фигуру — что по существу дѣла вѣдь безразлично съ тѣмъ, когда мы ее дѣйствительно рисуемъ. Значитъ, въ доказательствахъ всегда фигурируютъ такія понятія, которыя мы получаемъ, пользуясь, какъ основаніемъ, констатированіемъ свойствъ, усматриваемыхъ нами въ *нарисованной* (или воображаемой) *единичной* фигурѣ. Напримѣръ, мы изъ чертежа видимъ, 1) что черезъ вершину нашего треугольника можно провести прямую, параллельную къ одной изъ его сторонъ, 2) что образуются *тогда* два угла, которые будутъ внутренними накрестъ-лежащими относительно двухъ изъ угловъ треугольника и т. п.; и всѣмъ этимъ мы пользуемся, какъ основаніями. А такія основанія, будучи констатированы чрезъ разсмотрѣніе всего лишь *одной* фигуры — единственной въ своемъ родѣ, — могутъ быть, повидимому, только единичными сужденіями. Такимъ образомъ, намъ кажется, будто бы въ числѣ основаній въ геометрическихъ доказательствахъ попадаются и такія сужденія, которыя должны быть единичными; а это противорѣчитъ нашему выводу объ условіяхъ научной пригодности дедукціи.

Но противорѣчіе это только кажущееся. Въ дѣйствительности же такія основанія суть сужденія общія: дѣйствительно, хотя мы рисуемъ (или воображаемъ) *единичный* треугольникъ, разсматриваемъ именно *его* и подмѣчаемъ именно *его* свойства, но самое *сужденіе* то, добываемое посредствомъ этого разсмотрѣнія, мы мыслимъ въ общемъ видѣ. Такъ, мы мыслимъ, что черезъ вершину *всякаго* треугольника, который будетъ намъ данъ, можно провести параллельную къ одной изъ его сторонъ, и что при *всякомъ* треугольникѣ образуются тогда внутренніе накрестъ-лежащіе углы и т. п. Такимъ образомъ (при помощи самонаблюденія), мы фактически убѣдились въ томъ, что намъ только кажется, будто бы въ геометрическихъ доказательствахъ фигурируютъ зачастую сужденія единичныя. Въ дѣйствительности же они мыслятся нами, какъ сужденія общія.

Конечно, по поводу этого можетъ явиться новый вопросъ: по какому же праву разсматривая *одну* фигуру, мы констатируемъ въ видѣ *общаго* сужденія то, что замѣчается въ ней, а не констатируемъ этого въ видѣ единичнаго сужденія? По какому праву мы распространяемъ подмѣченное нами въ одной фигурѣ на всѣ фигуры даннаго рода? Отвѣтъ на это очень простъ. Это право обусловлено тѣмъ, что при разсмотрѣніи данной фигуры мы обращаемъ въ ней вниманіе только на тѣ признаки, которые окажутся у нея *общими* со всѣми фигурами того же рода, а все единичное, отличающее ее отъ этихъ фигуръ, игнорируемъ въ ней, оставляемъ безъ вниманія. Напримѣръ: при доказательствѣ равенства суммы внутреннихъ угловъ треугольника двумъ прямымъ, мы, разсматривая нарисованный треугольникъ, не принимаемъ въ расчетъ ни его высоты, ни величины его сторонъ, но обращаемъ въ немъ вниманіе только на то, что у него оказывается общимъ со всѣми треугольниками безъ исключенія. Такимъ образомъ, хотя мы рисуемъ и разсматриваемъ одинъ треугольникъ, но мыслимъ то въ это время треугольникъ вообще; а потому и все, что мы констатируемъ посредствомъ этого разсматриванія, имѣетъ общее значеніе и съ полнымъ правомъ мыслится нами, какъ общее сужденіе.

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

Разумѣется, такое объясненіе будетъ вѣрно только въ томъ случаѣ, если мы во время развитія геометрическаго доказательства ошибочно не примемъ того, что присуще лишь нѣкоторымъ фигурамъ даннаго рода, за то, что присуще всѣмъ имъ. Но въ случаѣ такой ошибки наше доказательство никуда не годно,—а мы заняты изслѣдованіемъ того, при какихъ условіяхъ доказательства *пригодны* для оправданія общихъ сужденій. И вотъ, мы видимъ, что для этого необходимо, чтобы всѣ основанія были сужденіями общими, и что присутствіе въ приводящихъ къ этой цѣли доказательствахъ сужденій единичныхъ составляетъ одну лишь видимость.

2) Другое недоумѣніе, которое можетъ у насъ возникнуть по поводу того, что мы говорили объ условіяхъ пригодности дедукціи для оправданія общихъ сужденій, таково: въ тѣхъ случаяхъ, когда дедукція состоитъ изъ непрямаго доказательства, мы при помощи его оправдываемъ все-таки *общее* сужденіе; въ видѣ же одного изъ основаній мы въ этихъ случаяхъ пользуемся такимъ сужденіемъ, которое *противорѣчитъ* нашему оправдываемому сужденію, а не тѣмъ, которое ему только противно. Противное сужденіе и не пригодно для нашихъ цѣлей, такъ какъ опровергнуть одно изъ противныхъ сужденій еще не значитъ доказать другое; ибо два противныхъ сужденія могутъ быть одновременно ложными (см. стр. 69). Сужденіе же, которое противорѣчитъ общему сужденію, есть частное сужденіе, но только иного качества (см. тамъ же). Такимъ образомъ, повидимому, выходитъ, что въ этихъ случаяхъ въ числѣ основаній у насъ фигурируетъ частное сужденіе *).

Для устраненія же этого недоумѣнія обратимъ вниманіе на то, какую роль играетъ въ непрямомъ доказательствѣ допускаемое нами частное сужденіе, которое противорѣчитъ оправдываемому нами общему сужденію. И что же оказывается? При оправданіи *послѣдняго* допущенное нами частное сужденіе вовсе не играетъ роли основанія: вѣдь наша теорема оправдывается вовсе не этимъ частнымъ сужденіемъ (которое противорѣчило бы ей), а посредствомъ его *опроверженія*, т. е. ея оправданіе опирается, какъ на основаніе, не на само это частное сужденіе, но *на опроверженіе* этого сужденія. Такимъ образомъ, наше частное сужденіе только кажется основаніемъ оправданія нашей теоремы;

---

*) Что въ непрямомъ доказательствѣ нами временно допускается (для того, чтобы тотчасъ же быть опровергнутымъ) именно частное сужденіе, а не общее, это въ большинствѣ случаевъ при изложеніи доказательства остается незамѣтнымъ, т. е. не отмѣчается въ ходѣ доказательствъ никакими особыми выраженіями. По крайней мѣрѣ, это мало замѣтно въ разсмотрѣнномъ примѣрѣ (см. выше стр. 116), если взять этотъ примѣръ въ томъ самомъ видѣ, въ какомъ онъ излагается въ учебникахъ геометріи (Именно допуская, что EB не совпадаетъ съ линіей BD, мы къ нашему изложенію прибавили слѣдующія слова: *„хотъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ“*, которыя обыкновенно въ учебникахъ геометріи пропускаются). Но въ томъ, что въ непрямыхъ доказательствахъ нами допускается частное, а не общее сужденіе, легко убѣдиться и общими соображеніями, и разсмотрѣніемъ отдѣльныхъ примѣровъ. Объ общихъ соображеніяхъ мы уже говорили сейчасъ: чтобы оправдать какое нибудь общее сужденіе (напр. всякое S есть P), мнѣ надо опровергнуть ту мысль, что оно хоть въ *нѣкоторыхъ-то* случаяхъ бываетъ невѣрнымъ, а эта мысль составитъ частное сужденіе такой же

въ дѣйствительности же такими основаніями служатъ совсѣмъ другія сужденія, именно тѣ, при помощи которыхъ мы опровергаемъ допущенное нами частное сужденіе. А опровергается оно всегда на основаніи аксіомъ, опредѣленій и прежде доказанныхъ теоремъ, т. е. на основаніи *общихъ* сужденій. Такимъ образомъ, и здѣсь общее сужденіе оправдывается при помощи однихъ лишь общихъ основаній.

Но это разъясненіе можетъ возбудить новое недоумѣніе. Именно: допущенное нами частное сужденіе все-таки фигурируетъ, какъ основаніе, хотя и не какъ основаніе для оправданія нашей теоремы, а для другихъ цѣлей. Вѣдь опроверженіе этого сужденія ведется тѣмъ путемъ, что взявъ его въ видѣ *основанія* и сопоставивъ его съ другими основаніями (прежде доказанными теоремами, аксіомами или опредѣленіями) мы доказываемъ, что при допущеніи истинности этого частнаго сужденія мы обязаны будемъ признавать какую нибудь очевидную нелѣпость. И вотъ спрашивается: какой выводъ тогда получится — общій или частный? Но очевидно, что наше частное основаніе приводитъ насъ къ необходимости признавать только частное сужденіе. Въ самомъ дѣлѣ, хотя, допустивъ наше частное основаніе, мы и докажемъ, что наша нелѣпость будетъ имѣть мѣсто, но она будетъ имѣть мѣсто *только* тогда, когда имѣетъ мѣсто допущенное нами частное основаніе. А такъ какъ оно, будучи частнымъ, можетъ имѣть мѣсто только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, то значитъ и наша нелѣпость можетъ имѣть мѣсто тоже только въ нѣкоторыхъ случаяхъ *).

Итакъ, *дедукція пригодна для оправданія общихъ сужденій, но только подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ основаній, т. е. сужденій, уже признанныхъ нами за достовѣрныя, на которыя мы опираемся при употребленіи дедуктивныхъ пріемовъ, не было никакихъ другихъ сужденій, кромѣ общихъ.* А подъ словомъ „основанія“ здѣсь подразумѣваются, какъ и всегда, такія сужденія, которыя уже признаны нами за достовѣрныя, и на которыя поэтому мы опираемся для оправданія нашего сужденія.

матеріи, какъ и общее, но иного качества (напримѣръ хоть нѣкоторыя S не суть P). Убѣдиться же, что въ разсмотрѣнномъ нами (стр. 116) примѣрѣ необходимо допускать именно частное сужденіе, тоже не трудно. Мы въ этомъ примѣрѣ оправдываемъ такое сужденіе: „равные углы, лежащіе по обѣ стороны образующей ихъ прямой и имѣющіе общую вершину, *всегда* (т. е. всѣ) будутъ таковы, что ихъ двѣ другія стороны составятъ одну прямую“. Для доказательства мы допускаемъ, что эти стороны не составляютъ прямой, при чемъ можемъ и не говорить, какъ это и дѣлается въ учебникахъ геометріи, каково допущенное нами сужденіе — частное или общее. Но въ нашемъ примѣрѣ мы и не въ правѣ допустить его въ общемъ видѣ, ибо намъ уже раньше извѣстно, что существуютъ вертикальные углы; если бы мы допустили наше сужденіе, какъ общее, то существованіе вертикальныхъ угловъ было бы невозможно. Такимъ образомъ, при ходѣ нашего доказательства мы мыслимъ (хотя и не высказываемъ этого вполнѣ) непремѣнно такое допущенное нами сужденіе: „*хоть въ нѣкоторыхъ случаяхъ* двѣ другія стороны не составятъ прямой линіи“.

*) Такъ въ нашемъ примѣрѣ (стр. 116), допустивъ, что хоть въ нѣкоторыхъ случаяхъ двѣ другія стороны угловъ не составляютъ прямой линіи, мы выводимъ отсюда, что *тогда*, т. е. хоть въ нѣкоторыхъ случаяхъ, часть равна цѣлому.

Пригодность дедукціи для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій.

При разсмотрѣніи каждаго метода, кромѣ вопроса объ его пригодности для оправданія общихъ сужденій, нужно еще имѣть въ виду вопросъ объ его пригодности для оправданія общихъ *нерегистрирующихъ* сужденій (см. выше стр. 125). Что же касается этого вопроса, то сразу видно, что дедукція вполнѣ пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій; ибо всѣ теоремы алгебры и геометріи суть сужденія не только общія, но еще нерегистрирующія. Дѣйствительно, въ каждой изъ нихъ и подлежащимъ, и сказуемымъ служатъ понятія нерегистрирующія. Поэтому остается только узнать, при какихъ именно условіяхъ дедукція бываетъ пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій.

Данными же для рѣшенія этого вопроса можетъ служить то обстоятельство, что основаніями во всѣхъ математическихъ доказательствахъ служатъ всегда исключительно сужденія общія нерегистрирующія. Въ самомъ дѣлѣ, такими основаніями, какъ мы уже замѣтили (см. выше стр. 127), служатъ только три рода сужденій: аксіомы, опредѣленія и прежде доказанныя теоремы; а легко убѣдиться, что всѣ эти сужденія принадлежатъ къ числу общихъ нерегистрирующихъ. Но, конечно, изъ одного этого еще нельзя заключать, что дедукція только тогда и пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, когда при дедуктивныхъ доказательствахъ въ видѣ основаній употребляются одни лишь общія нерегистрирующія сужденія. Для того, чтобы убѣдиться въ этомъ нужно еще узнать, исчезнетъ ли у дедукціи ея пригодность къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій, если мы замѣнимъ въ дедуктивномъ доказательствѣ одно изъ основаній сужденіемъ, хотя и общимъ, но регистрирующимъ. При помощи разсмотрѣнія любаго примѣра легко убѣдиться, что при такихъ условіяхъ дедукція, если не всегда, то, по крайней мѣрѣ, въ разсматриваемыхъ нами примѣрахъ, сдѣлается пригодной, самое большое, только для оправданія общихъ *регистрирующихъ* сужденій. Такъ, въ этомъ можно убѣдиться, если мы попробуемъ въ нашемъ первомъ примѣрѣ дедуктивнаго доказательства (см. выше стр. 114) замѣнить общимъ регистрирующимъ сужденіемъ такое основаніе: „внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образуемые двумя параллелями съ сѣкущей, равны между собой“. Для этого допустимъ, что такая теорема имѣетъ мѣсто только въ томъ случаѣ, когда эти параллели проведены лицомъ X, такъ что она составитъ такое *общее, но регистрирующее* сужденіе: „внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образуемые двумя параллелями, проведенными лицомъ X, съ ихъ сѣкущей, всегда равны между собой“. Тогда легко убѣдиться, что пользуясь этимъ сужденіемъ, какъ основаніемъ, мы или будемъ совсѣмъ не въ состояніи доказать теорему о суммѣ внутреннихъ угловъ треугольника, или же докажемъ ее только въ видѣ общаго *регистрирующаго* сужденія. Такимъ образомъ, мы убѣждаемся, что *дедукція только тогда будетъ наверняка пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій,*

когда въ видѣ основаній мы употребляемъ одни лишь общія нерегистрирующія сужденія; въ тѣхъ же случаяхъ, когда среди основаній попадаются и общія регистрирующія сужденія, дедукція, если и не окажется навѣрнякa непригодной, то легко *можетъ* оказаться непригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій.

Конечно, намъ слѣдовало бы узнать: *всегда* ли будетъ утрачивать дедукція свою пригодность къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій вслѣдствіе присоединенія къ числу основаній сужденій регистрирующихъ; или же при нѣкоторыхъ условіяхъ, не смотря на эту перемѣну въ условіяхъ ея примѣненія, она все-таки сохранитъ свою пригодность для этой цѣли? Но мы теперь еще не въ силахъ рѣшить этотъ вопросъ. Вѣдь нельзя пересмотрѣть порознь всѣ отдѣльные случаи употребленія дедуктивныхъ доказательствъ. А употребить для нашей цѣли общія соображенія въ родѣ тѣхъ, которыя мы употребляли при сходномъ вопросѣ относительно пригодности дедукціи къ оправданію общихъ сужденій (независимо отъ того, будутъ ли они регистрирующими или нѣтъ), тоже нельзя. Въ самомъ дѣлѣ прежде (на стр. 126) мы разсуждали слѣдующимъ образомъ: если у насъ употребляется въ видѣ освованія *частное* сужденіе, то мы могли бы опираться на него только въ *нѣкоторыхъ* случаяхъ, именно въ тѣхъ, какіе подходятъ подъ его подлежащее, такъ что и нашъ тезисъ былъ бы оправданъ только для нѣкоторыхъ случаевъ. Чтобы и теперь поступать сходнымъ образомъ, мы должны были бы разсуждать приблизительно такъ: если у насъ есть регистрирующее основаніе, то мы можемъ опираться на него только въ тѣхъ случаяхъ, когда рѣчь идетъ объ объектахъ, подходящихъ подъ подлежащее этого основанія. И это разсужденіе вполнѣ правильно. Но изъ него еще никакъ не слѣдуетъ, чтобы нашъ тезисъ былъ оправданъ всегда только въ видѣ регистрирующаго сужденія, коль скоро въ числѣ основаній будутъ регистрирующія сужденія: вѣдь послѣднія бываютъ иногда и такими, что ихъ подлежащимъ служитъ понятіе нерегистрирующее (примѣръ: „ни одна негритянка не принадлежитъ къ числу курсистокъ“); а при такомъ условіи мы можемъ опираться на наше основаніе въ неопредѣленно большомъ числѣ случаевъ (такъ данный примѣръ относится ко всему неопредѣленно большому числу негритянокъ) *).

*) Правда, могутъ сдѣлать такое возраженіе: наше сужденіе (ни одна негритянка не есть курсистка) по своему смыслу вполнѣ тожественно съ такимъ сужденіемъ, у котораго сказуемымъ служитъ прежнее подлежащее, а подлежащимъ прежнее сказуемое (ни одна курсистка не есть негритянка), такъ что оба сужденія могутъ замѣнять другъ друга въ ходѣ доказательства; а послѣднее, имѣя подлежащимъ регистрирующее понятіе, относится только къ строго ограниченной группѣ объектовъ, такъ что и тезисъ, опирающійся на послѣднее сужденіе, какъ на основаніе, будетъ оправданъ только въ видѣ регистрирующаго сужденія. Но, хотя эти два сужденія и могутъ замѣнять другъ друга, намъ все-таки еще неизвѣстно, не получится ли при употребленіи перваго изъ нихъ, въ видѣ основанія, оправданіе нерегистрирующаго тезиса: вѣдь первое сужденіе, имѣя подлежащимъ нерегистрирующее понятіе, поэтому самому примѣнимо къ столь же большому числу объектовъ, какъ и любое *нерегистрирующее* сужденіе.

Такимъ образомъ, поставленный нами вопросъ (всегда ли дедукція утрачиваетъ свою пригодность къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій, коль скоро въ составъ основаній входятъ сужденія регистрирующія) еще не можетъ быть рѣшенъ. Поэтому мы ограничимся пока лишь тѣмъ выводомъ, что дедукція *только* тогда будетъ *навѣрняка* пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, когда въ видѣ основаній мы употребляемъ одни лишь общія нерегистрирующія сужденія. А сверхъ этого вывода прибавимъ еще указаніе тѣхъ средствъ, при помощи которыхъ мы можемъ рѣшить нашъ вопросъ. Такимъ средствомъ служитъ разсмотрѣніе умозаключеній. Вѣдь дедукція слагается изъ умозаключеній; поэтому, если, разсматривая умозаключенія, мы убѣдимся, что въ выводѣ мы можемъ получить нерегистрирующее сужденіе только въ томъ случаѣ, когда въ видѣ посылокъ нами употребляются одни лишь нерегистрирующія сужденія, то отсюда будетъ слѣдовать, что дедукція всегда (а не только въ нѣкоторыхъ случаяхъ) утрачиваетъ свою пригодность къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій, коль скоро въ числѣ основаній употребляются нами общія регистрирующія сужденія. Такимъ образомъ, изученіе дедукціи должно непремѣнно закончиться изученіемъ умозаключеній, и при томъ — такимъ изученіемъ, при которомъ мы разсматривали бы, какъ вліяетъ характеръ посылокъ на характеръ вывода. (Сравн. съ этимъ выше стр. 121 и 125).

Дедуктивное оправданіе общихъ синтетическихъ сужденій.

Обратимся теперь къ разсмотрѣнію вопроса, пригодна ли дедукція къ оправданію общихъ *синтетическихъ* сужденій, и если пригодна, то при какихъ условіяхъ? Вопросъ о *пригодности* дедукціи для оправданія общихъ *синтетическихъ* сужденій рѣшается очень просто: стоитъ только прослѣдить, оправдываются ли дедуктивнымъ путемъ общія синтетическія сужденія въ математикѣ.

Въ геометріи это несомнѣнно бываетъ. Возьмемъ хотя бы слѣдующую теорему: „внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образованные линіей, которая пересѣкаетъ двѣ параллели, равны между собой“. Разберемъ, какое это сужденіе — синтетическое или аналитическое? Такъ какъ это сужденіе общеутвердительное, то мы можемъ примѣнить опредѣленіе Канта и посмотрѣть, подразумѣвается ли сказуемое даннаго сужденія въ его подлежащемъ (см. выше стр. 101). Но сколько бы мы ни расчленяли подлежащее „внутренніе накрестъ-лежащіе углы, образованные линіей, которая пересѣкаетъ двѣ параллели“, мы не найдемъ въ немъ признака равенства угловъ, составляющаго содержаніе нашего сказуемаго — „равны между собой“, или вообще признака *количества;* а найдемъ лишь признаки, характеризующіе *положеніе*. Между тѣмъ очевидно, что *равенство* въ *положеніи* не можетъ подразумѣваться. Значитъ, здѣсь сказуемое въ подлежащемъ не подразумѣвается; а слѣдовательно, данное сужденіе есть сужденіе синтетическое. Возьмемъ другой примѣръ: „треугольники, имѣющіе по двѣ равныхъ стороны и по рав-

ному углу, равны между собой (т. е. равны во всѣхъ остальныхъ частяхъ)“. И здѣсь въ содержаніи подлежащаго нельзя найти тѣхъ признаковъ, которые составляютъ содержаніе сказуемаго; такъ какъ въ сказуемомъ мыслятся *другія* части треугольника, чѣмъ въ подлежащемъ. А потому и это сужденіе будетъ синтетическимъ.

Итакъ, изъ этихъ примѣровъ видно, что въ наукѣ встрѣчаются синтетическія сужденія, которыя оправдываются посредствомъ дедукціи.

Перейдемъ теперь къ алгебрѣ и посмотримъ, будутъ ли и здѣсь встрѣчаться такія сужденія? Несомнѣнно будутъ, въ чемъ легко убѣдиться на примѣрѣ. Возьмемъ доказываемую алгеброй формулу $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$. Съ перваго взгляда можетъ показаться, что здѣсь сказуемое подразумѣвается въ подлежащемъ, такъ какъ и въ содержаніи подлежащаго, и въ содержаніи сказуемаго мыслятся дѣйствія надъ a и b, т. е. надъ одними и тѣми же количествами. Но дѣло въ томъ, что дѣйствія то и тамъ, и здѣсь мыслятся не одни и тѣ же, а иныя: въ подлежащемъ мыслится сложеніе a съ b и вычитаніе b изъ a, а потомъ умноженіе полученныхъ результатовъ; въ сказуемомъ же мыслится возвышеніе a и b въ степень, а затѣмъ уже вычитаніе. Очевидно, что все сказуемое цѣликомъ не подразумѣвается въ подлежащемъ; значитъ, и сужденіе это не аналитическое, а синтетическое. Слѣдовательно, и въ алгебрѣ дедукція оказывается пригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій.

Вопросъ объ условіяхъ пригодности дедукціи для этой цѣли.

Переходимъ теперь ко второй половинѣ поставленнаго нами вопроса: какія условія дѣлаютъ дедукцію пригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ *синтетическихъ* сужденій? Но на этотъ вопросъ мы отвѣтить еще не можемъ, такъ какъ у насъ нѣтъ для этого достаточныхъ данныхъ. Мы пока знаемъ только то, что нѣкоторыя теоремы въ математикѣ суть сужденія синтетическія, но мы не въ правѣ высказать предположеніе, что всѣ математическія теоремы представляютъ общія синтетическія сужденія. Мы могли рѣшительно высказаться лишь по поводу общихъ сужденій (каковы бы они ни были въ другихъ отношеніяхъ), такъ какъ тогда въ этомъ легко было убѣдиться, пересмотрѣвъ всѣ теоремы порознь: во-первыхъ, отличить общее сужденіе отъ частнаго чрезвычайно легко; во-вторыхъ, мы могли еще сверхъ того руководствоваться тѣмъ соображеніемъ, что частныя сужденія не имѣютъ въ математикѣ никакой цѣны, что они тамъ ровно ни къ чему не годны. Но можемъ ли мы сказать это про сужденія аналитическія? Вѣдь можетъ быть, и даже навѣрное, они нужны въ математикѣ для вывода другихъ сужденій, болѣе важныхъ. Ибо несомнѣнно, что нѣкоторыя аналитическія сужденія служатъ, какъ основанія, для полученія какого-нибудь вывода; напримѣръ аксіома: „цѣлое больше своей части“ есть сужденіе аналитическое (ибо подъ цѣлымъ подразумѣвается часть, *увеличенная* чрезъ сложеніе ея со всѣми другими частями), между тѣмъ она входитъ, въ качествѣ основанія, во многія геометрическія доказательства.

Такимъ образомъ, если бы мы захотѣли утверждать, что всѣ математическія теоремы суть сужденія синтетическія, то для оправданія такого утвержденія у насъ въ рукахъ находится только одно средство: пересмотрѣть порознь всѣ до одной математическія теоремы. Но разсмотрѣніе теоремъ съ этой точки зрѣнія, именно—для рѣшенія вопроса, составляютъ ли онѣ сужденія аналитическія или синтетическія, дѣло не легкое, да и не такое, которое обошлось бы безъ всякихъ споровъ. Это не то, что пересмотрѣть ихъ всѣ съ намѣреніемъ убѣдиться, будутъ ли онѣ сужденіями общими. Общность сужденій опредѣляется очень легко, часто даже по внѣшнимъ, т. е. словеснымъ, признакамъ. Аналитичность же сужденія никогда не обнаруживается по внѣшнимъ признакамъ, а вскрывается лишь путемъ анализа, т. е. путемъ тщательнаго расчлененія содержанія подлежащаго и сказуемаго даннаго сужденія или же, по крайней мѣрѣ, одного изъ нихъ. Но стоитъ намъ только при этомъ анализѣ проглядѣть въ содержаніи подлежащаго или сказуемаго какой нибудь признакъ, ускользнувшій отъ нашего вниманія, и мы можемъ принять синтетическое сужденіе за аналитическое. И, наоборотъ, покажется намъ существующимъ такой признакъ, котораго въ дѣйствительности нѣтъ, и мы аналитическое сужденіе можемъ принять за синтетическое. Къ тому же, какъ мы уже упоминали, синтетическія сужденія, къ которымъ мы слишкомъ привыкли, всегда кажутся намъ аналитическими. Словомъ, здѣсь дѣло не сбойдется безъ длинныхъ споровъ. А въ то же время у насъ нѣтъ основаній заранѣе утверждать, что всѣ теоремы въ алгебрѣ и геометріи будутъ непремѣнно сужденіями синтетическими.

А если мы не вправѣ это утверждать, то мы и не имѣемъ средства для полнаго рѣшенія нашего вопроса: при какихъ условіяхъ при помощи дедукціи можно оправдать общія синтетическія сужденія? нужно ли для этого, чтобы основанія, на которыя мы опираемся, состояли изъ сужденій синтетическихъ, или же они могутъ состоять и изъ однихъ аналитическихъ сужденій? Когда мы рѣшали сходный вопросъ объ условіяхъ пригодности дедукціи для оправданія общихъ сужденій (не спрашивая, будутъ ли они аналитическими или синтетическими), то у насъ были для его рѣшенія такія средства: a) мы уже знали, что всѣ основанія доказательства бываютъ только трехъ родовъ — аксіомы, опредѣленія и теоремы, доказанныя прежде; и что всѣ эти три рода суть сужденія общія; b) а вмѣстѣ съ тѣмъ мы легко могли не только подсмотрѣть, но и сообразить въ общемъ видѣ, что произойдетъ, если мы одно изъ основаній замѣнимъ сужденіемъ частнымъ. Теперь же у насъ нѣтъ въ рукахъ подобныхъ средствъ; поэтому мы пока еще не можемъ рѣшить нашъ вопросъ.

Кажущееся излишество вопроса и способъ его рѣшенія.

Правда, можетъ показаться, что его незачѣмъ и ставить, такъ какъ отвѣтъ на него очевиденъ самъ собой. Именно, намъ можетъ придти въ голову слѣдующее соображеніе: въ синтетическихъ сужденіяхъ есть такой синтезъ между подлежащимъ и сказуемымъ, который еще не содержится

ни въ томъ, ни другомъ понятіи, взятомъ порознь. Спрашивается: откуда же этотъ синтезъ возьмется въ оправдываемомъ тезисѣ, если онъ не былъ введенъ въ ходъ нашего доказательства въ видѣ такого основанія, которое составляетъ синтетическое сужденіе? Вѣдь оправданіе тезиса должно опираться на то, что мыслится въ основаніяхъ; и тезисъ только тогда оправданъ, когда показано, что мыслимая въ немъ связь подлежащаго и сказуемаго вытекаетъ изъ его основаній. Слѣдовательно, тотъ синтезъ, который мыслится въ тезисѣ, составляющемъ синтетическое сужденіе, долженъ вытекать изъ основаній; а для этого онъ долженъ уже содержаться въ какомъ нибудь изъ этихъ основаній. Такимъ образомъ, выходитъ, что для оправданія синтетическаго тезиса нужно, чтобы хоть одно изъ основаній было сужденіемъ синтетическимъ. Другія могутъ быть аналитическими, но хоть одно изъ нихъ должно быть сужденіемъ синтетическимъ.

Но хотя, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, этотъ выводъ и вѣренъ по существу, тѣмъ не менѣе его еще нельзя теперь считать уже достаточно обоснованнымъ. Разсуждая для его обоснованія такъ, какъ это мы сейчасъ сдѣлали, мы упускаемъ изъ виду, что доказательства состоятъ, главнымъ образомъ, изъ такихъ умозаключеній, въ которыхъ выводъ вытекаетъ не изъ одной только посылки, а изъ нѣсколькихъ (см. выше стр. 114, анализъ примѣра доказательствъ). Къ умозаключеніямъ, въ которыхъ выводъ опирается всего только на одну посылку, наше разсужденіе дѣйствительно примѣнимо: тамъ въ выводъ можетъ попасть въ измѣненной формѣ только то, что уже подразумѣвается въ посылкѣ. Но наше разсужденіе совершенно не примѣнимо къ тѣмъ умозаключеніямъ, въ которыхъ выводъ вытекаетъ не изъ одной, а изъ двухъ или нѣсколькихъ посылокъ. Въ такихъ умозаключеніяхъ выводъ получается тѣмъ путемъ, что эти посылки во время акта умозаключенія объединяются вмѣстѣ въ одно мысленное цѣлое, т. е. подвергается синтезу. Въ самомъ дѣлѣ, какъ можемъ мы усмотрѣть обязательность признавать выводъ, вслѣдствіе признанія посылокъ, если мы ихъ мыслимъ, не объединяя въ одно цѣлое, а порознь: т. е. сначала мыслимъ одну, потомъ, устраняя ее изъ своего ума, мыслимъ другую и т. д.? Напримѣръ, мы мыслимъ сначала посылку „ртуть—жидкость“, потомъ, устранивъ ее изъ своего ума, мыслимъ другую посылку, какъ бы первой не было, „жидкости упруги“. При такихъ условіяхъ можно усмотрѣть только то, что вытекаетъ изъ каждой посылки, взятой порознь (напримѣръ изъ 2-й посылки вытекаетъ: „нѣкоторыя упругія тѣла суть жидкости“), но не то, что вытекаетъ изъ всѣхъ, *взятыхъ вмѣстѣ*. Чтобы усмотрѣть послѣднее, надо всѣ посылки *объединить* вмѣстѣ въ одну сложную мысль, т. е. подвергнуть ихъ синтезу. Такимъ образомъ, когда мы совершаемъ такой актъ умозаключенія, въ составъ котораго входитъ не одна, а нѣсколько посылокъ, то мы уже этимъ вносимъ синтезъ въ ходъ своихъ мыслей. А потому нѣтъ еще ничего невозможнаго въ томъ, чтобы въ умозаключеніяхъ, состоящихъ изъ нѣсколькихъ аналитическихъ посылокъ, получался синтетическій выводъ: синтезъ можетъ получиться (хотя не навѣрное) въ выводѣ только въ силу того, что наши посылки подвергались синтезу. Конечно, эта мысль только возможна, но не

необходима: остается одинаково возможнымъ и то, что синтетическій характеръ вывода обусловленъ именно тѣмъ, чтобы хоть одна изъ посылокъ была сужденіемъ синтетическимъ. Какъ именно будетъ обстоять дѣло, это, разумѣется, можетъ быть рѣшено лишь посредствомъ разсмотрѣнія умозаключеній, и притомъ такого разсмотрѣнія, которое будетъ имѣть въ виду слѣдующій вопросъ: *при какихъ посылкахъ выводъ можетъ быть общимъ синтетическимъ?* Говоримъ — общимъ, потому, что нашъ главный вопросъ таковъ: при какихъ условіяхъ дедукція пригодна къ оправданію общихъ синтетическихъ сужденій?

Такимъ образомъ, до изученія умозаключеній, мы еще не въ правѣ отрицать возможность того, чтобы въ умозаключеніяхъ, состоящихъ не изъ одной, а изъ нѣсколькихъ посылокъ, могли получаться синтетическіе выводы даже и въ томъ случаѣ, если всѣ посылки будутъ сужденіями аналитическія. А это обстоятельство лишаетъ насъ возможности рѣшить окончательно теперь же, т. е. до изученія умозаключеній, нашъ вопросъ—объ условіяхъ пригодности дедукціи для оправданія общихъ синтетическихъ сужденій; ибо дедуктивное доказательство сплошь да рядомъ состоитъ изъ такихъ умозаключеній, которыя состоятъ изъ нѣсколькихъ посылокъ; а относительно этихъ то умозаключеній мы теперь еще не можемъ сказать, при какихъ условіяхъ они будутъ пригодны для полученія посредствомъ нихъ общаго синтетическаго вывода. За то на основаніи всѣхъ нашихъ соображеній, мы ясно видимъ уже и теперь, какимъ путемъ мы можемъ рѣшить нашъ вопросъ—объ условіяхъ пригодности дедукціи для оправданія общихъ синтетическихъ сужденій. Для этого намъ надо изучить умозаключенія и изучить ихъ не съ какихъ попало точекъ зрѣнія, а такъ, чтобы имѣть въ виду вопросъ: при всякихъ ли посылкахъ можно получить общій синтетическій выводъ; если же окажется, что не при всякихъ, то при какихъ именно?

Синтетическія аксіомы математики.

А до изученія умозаключеній мы можемъ указать только одно обстоятельство: есть какая то причина, въ силу которой всѣ теоремы математики, а слѣдовательно и тѣ, которыя вообще принадлежатъ къ числу общихъ синтетическихъ сужденій, въ концѣ концевъ опираются, какъ на самыя послѣднія основанія, на сужденія общія синтетическія. Пусть даже теоремы, состоящія изъ общихъ синтетическихъ сужденій, опираются, какъ на оправдывающія ихъ основанія, исключительно на такія теоремы, которыя являются сужденіями аналитическими; но эти то теоремы (а черезъ нихъ и первыя) прямо или косвенно (черезъ посредство еще новыхъ теоремъ) въ концѣ концевъ опираются, какъ на оправдывающія основанія, между прочимъ, на общія синтетическія сужденія.

Убѣдиться въ этомъ очень легко. Несомнѣнно, что всѣ безъ исключенія теоремы (слѣдовательно, и тѣ, которыя завѣдомо принадлежатъ къ

общимъ синтетическимъ сужденіямъ) опираются, какъ на послѣднія основанія, на аксіомы. А каковы онѣ?—Нѣкоторыя изъ нихъ суть сужденія аналитическія, какъ, напримѣръ, аксіома: „цѣлое больше своей части". Здѣсь, видимое дѣло, сказуемое подразумѣвается въ подлежащемъ. Но есть и такія аксіомы, которыя принадлежатъ къ сужденіямъ общимъ синтетическимъ. Напримѣръ, въ геометріи: „прямая линія есть кратчайшее разстояніе между двумя точками". Разберемъ: какое это сужденіе, аналитическое или синтетическое? Такъ какъ это сужденіе общеутвердительное, то принадлежность его къ сужденіямъ аналитическимъ должна обозначаться тѣмъ, что его сказуемое будетъ мыслиться въ подлежащемъ (см. стр. 102). Подлежащее этого сужденія—понятіе *прямой* линіи. Въ немъ мыслится признакъ *качественный — форма*. А въ сказуемомъ — *„кратчайшее* разстояніе между двумя точками" мыслится признакъ *количественный*. Между тѣмъ количество въ качествѣ подразумѣваться не можетъ. Значитъ, и сказуемое этого сужденія не можетъ подразумѣваться въ подлежащемъ; слѣдовательно, это — сужденіе синтетическое. А между тѣмъ оно въ концѣ концовъ служитъ наивысшимъ основаніемъ всѣхъ геометрическихъ теоремъ.

И въ алгебрѣ тоже есть одна основная аксіома синтетическаго характера, но съ которой мы такъ свыклись, что она кажется намъ сужденіемъ аналитическимъ; именно: „отъ перестановки слагаемыхъ сумма не измѣняется". Попробуемъ перевести это сужденіе на болѣе точныя выраженія и затѣмъ разберемъ составъ содержанія его подлежащаго и сказуемаго. Въ болѣе точной формулировкѣ это сужденіе имѣетъ такой видъ: „сумма, полученная отъ сложенія нѣсколькихъ количествъ въ одномъ порядкѣ (напримѣръ, справа налѣво) равна суммѣ, полученной отъ сложенія тѣхъ же количествъ въ другомъ порядкѣ (напримѣръ, слѣва направо)". Здѣсь, и въ составъ подлежащаго, и въ составъ сказуемаго входитъ понятіе суммы, полученной отъ сложенія однихъ и тѣхъ же количествъ; но въ составъ подлежащаго входитъ понятіе суммы, полученной отъ сложенія количествъ въ *извѣстномъ* порядкѣ, а въ сказуемомъ говорится о суммѣ, полученной отъ сложенія тѣхъ же количествъ въ *противоположномъ* порядкѣ. Между тѣмъ одно направленіе сложенія не можетъ же подразумѣваться въ другомъ, ему противоположномъ. Значитъ, и сказуемое даннаго сужденія не подразумѣвается все цѣликомъ въ его подлежащемъ; подразумѣвается же только нѣкоторая его часть. А потому эту аксіому надо считать сужденіемъ синтетическимъ.

Можетъ быть на это намъ могутъ возразить, что уже подъ сложеніемъ мы подразумѣваемъ такое соединеніе количествъ, при которомъ мы *не обращаемъ вниманія* на порядокъ произведенія самого дѣйствія [1]). Но въ силу чего составилось у насъ такое понятіе о сложеніи? Вѣдь, когда мы разсуждаемъ такимъ образомъ, мы уже считаемъ подобнаго рода соединеніе *осуществимымъ*; значитъ, при самомъ опредѣленіи мы руководствуемся тѣмъ

---

[1]) Сходное возраженіе дѣлаетъ Ибервегъ противъ разсужденій Канта. См. русскій переводъ его Исторіи Новой Философіи, стр. 226.

взглядомъ, что порядокъ соединенія количествъ при сложеніи *не* вліяетъ на величину суммы. Какъ же въ такомъ случаѣ ссылаться на наше опредѣленіе сложенія, какъ на доводъ въ пользу того, что сказуемое нашей аксіомы уже подразумѣвается въ ея подлежащемъ? Вѣдь, мы сдѣлаемъ при этомъ кругъ въ доказательствѣ.

Итакъ, геометрія и алгебра (обобщенная ариѳметика), каждая цѣликомъ, опираются въ концѣ концевъ на общія синтетическія сужденія. Теперь спрашивается, насколько неизбѣженъ этотъ фактъ, и нельзя ли сдѣлать такъ, чтобы всѣ аксіомы были сужденіями аналитическими? Конечно, отвѣтить теперь же на этотъ вопросъ мы еще не въ силахъ; но за то мы можемъ быть увѣрены, что рѣшимъ его, если изучимъ съ только что указанной точки зрѣнія умозаключенія. Дѣйствительно, если путемъ этого изученія мы убѣдимся, что общій синтетическій выводъ можетъ быть полученъ не иначе, какъ подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ посылокъ было общее синтетическое сужденіе, тогда тотчасъ станетъ яснымъ, что коль скоро въ числѣ математическихъ теоремъ есть такія, которыя состоятъ изъ общихъ синтетическихъ сужденій, то это возможно не иначе, какъ подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ аксіомъ были общія синтетическія сужденія.

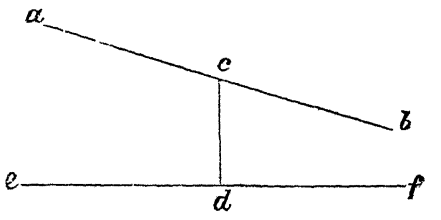
Вопросъ о довѣріи къ синтетическимъ аксіомамъ.

Но за то не только тогда, а уже и теперь, передъ нами возникаетъ другой вопросъ: почему, по какому праву, довѣряемъ мы синтетическимъ аксіомамъ? Если бы рѣчь шла объ аналитическихъ сужденіяхъ, то объ этомъ можно было бы и не спрашивать: аналитическія сужденія таковы, что изъ нихъ самихъ видна невозможность сужденій, имъ противорѣчущихъ. Синтетическія же сужденія не таковы. Почему же мы довѣряемъ синтетическимъ аксіомамъ?

Повидимому, отвѣтъ на это легокъ: всѣ безъ исключенія аксіомы на столько очевидны, что онѣ могутъ быть признаны безъ всякихъ доказательствъ. Онѣ въ этомъ не нуждаются; поэтому ихъ никогда и не доказываютъ. Но это невѣрно. Аналитическія аксіомы дѣйствительно очевидны и не нуждаются въ доказательствѣ; синтетическія же аксіомы очевидны лишь до тѣхъ поръ, пока мы по поводу ихъ не задаемся вопросомъ,—принадлежатъ ли онѣ къ синтетическимъ или къ аналитическимъ. Но какъ только мы узнали о томъ, что онѣ сужденія синтетическія, то онѣ немедленно теряютъ свою очевидность, а если и кажутся очевидными, то исключительно въ силу привычки считать ихъ таковыми, привычки, которая пріобрѣталась впродолженіи всей жизни, и отъ которой поэтому не легко отдѣлаться. Въ самомъ дѣлѣ, если синтетическія сужденія таковы, что изъ нихъ самихъ не видна еще невозможность сужденій имъ противорѣчущихъ, и если при помощи какихъ либо соображеній мы не опровергнемъ этой невозможности, то мы въ правѣ вмѣсто нашихъ синтетическихъ аксіомъ допускать сужденія, имъ противорѣчущія: утверждать, напримѣръ, что прямая не есть крат-

чайшее разстояніе между двумя точками. Конечно, принимая это сужденіе вмѣсто нашей аксіомы (а вмѣстѣ съ нимъ измѣняя соотвѣтствующимъ образомъ и всю геометрію), мы поступимъ произвольно; но не менѣе произвольно поступаетъ и тотъ, кто безъ всякихъ доказательствъ допускаетъ, что прямая есть кратчайшее разстояніе между двумя точками. Такимъ образомъ, одно изъ двухъ: или всякій изъ насъ въ правѣ не вѣрить синтетическимъ аксіомамъ, или же необходимо, если уже не доказывать ихъ, то по крайней мѣрѣ объяснить, по какому праву мы имъ довѣряемъ, и какъ слагается эта вѣра — поскольку на нее вліяетъ опытъ, и поскольку другіе факторы?

Сверхъ того фактически невѣрно, будто бы синтетическія аксіомы настолько очевидны, что ихъ даже и не пытаются доказывать, а принимаютъ безъ всякихъ подобныхъ попытокъ. Ошибочность такого утвержденія видна между прочимъ изъ слѣдующаго. Въ числѣ аксіомъ находится такъ-называемая 11-я аксіома Эвклида [1]). Она можетъ быть различно формулирована; простѣйшей же изъ формулъ, выражающихъ эту аксіому, будетъ слѣдующая: „всякая линія *ab*, наклонная къ другой *cd*, по достаточномъ продолженіи пересѣкаетъ всякую линію *ef*, перпендикулярную къ линіи *cd* (т. е., если *ef* перпендикулярна къ *cd*, а линія *ab* не перпендикулярна къ *cd*, то *ab* и *ef* пересѣкутся другъ съ другомъ)“. Или иначе: „черезъ данную точку *c* можно провести только одну линію, непересѣкающуюся съ данной *ef*, которая перпендикулярна къ *cd*; и такой линіей будетъ линія, образующая съ *cd* въ точкѣ *c* прямой уголъ; а всякая другая линія, проходящая черезъ ту же точку *c* по достаточномъ продолженіи будетъ пересѣкаться съ прямой *ef*“. Эта аксіома ничуть не менѣе очевидна той, что „прямая есть кратчайшее разстояніе между двумя точками“. А между тѣмъ ее всегда пытались доказать; и если при учебномъ изложеніи геометріи ее принимаютъ безъ доказательствъ, то это только потому, что до сихъ поръ еще не умѣютъ ее доказать. Да и вообще мы только потому въ геометріи не доказываемъ синтетическихъ аксіомъ, что мы не знаемъ, какъ приступиться къ этому. Иначе мы непремѣнно стали бы строжайшимъ образомъ доказывать всѣ синтетическія аксіомы вѣдь доказываемъ же мы, что діаметръ дѣлитъ кругъ пополамъ, несмотря на то, что это положеніе не можетъ считаться менѣе очевиднымъ, чѣмъ 11-я аксіома Эвклида или аксіома о прямой линіи.

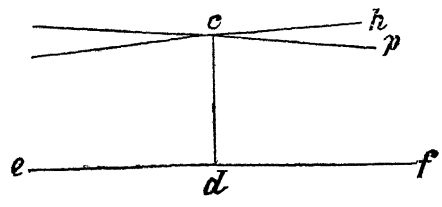


Пангеометрія и возбужденныя ею изслѣдованія.

Итакъ, нѣкоторыя аксіомы въ математикѣ суть сужденія синтетическія; значитъ, можно отбрасывать ихъ и замѣнять сужденіями имъ противо-

[1]) Эвклидъ первый изложилъ систематически геометрію. Онъ жилъ около 300 г. до Р. Хр.

рѣчущими. Мы сейчасъ приведемъ одинъ весьма яркій примѣръ возможности подобной замѣны. Уже изъ всѣхъ указаній Канта вытекало, что если замѣнить какую нибудь основную аксіому синтетическаго характера, сужденіемъ ей противорѣчущимъ, то можно построить, не впадая въ противорѣчія, совсѣмъ иную систему геометріи, нежели нынѣшняя. Это слѣдствіе изъ кантовскихъ работъ было оправдано на дѣлѣ математиками. Особенныя услуги оказалъ въ этомъ отношеніи нашъ соотечественникъ, математикъ Лобачевскій, профессоръ Казанскаго университета (жившій между 1793—1856 г.), хотя онъ и не имѣлъ въ виду кантовской философіи, даже врядъ-ли зналъ ее, а ужъ во всякомъ случаѣ плохо понималъ ее, если и былъ знакомъ съ ней. Онъ одновременно съ другими европейскими математиками напалъ на слѣдующую мысль, которую, впрочемъ, осуществилъ только онъ одинъ; именно: онъ попробовалъ допустить сужденіе, противорѣчущее 11-й эвклидовской аксіомѣ, и вывести отсюда всѣ слѣдствія. По эвклидовской аксіомѣ черезъ точку *c* (см. предъидущій чертежъ) можно провести только одну линію, которая не пересѣкалась бы съ прямой *ef*; а всякая другая, проведенная черезъ ту же точку, по достаточномъ продолженіи, съ ней пересѣчется.



Лобачевскій же допустилъ, что черезъ точку *c* можно провести не одну, но много линій, т. е. цѣлый пучекъ линій, не пересѣкающихся съ линіей *ef*. И что же оказалось? Исходя изъ этого, онъ построилъ цѣлую систему геометріи, которая нигдѣ не запутывается въ противорѣчія, т. е. оказывается не менѣе возможной и мыслимой (хотя это еще не значитъ — необходимой), т. е. не менѣе допустимой, чѣмъ геометрія Эвклида.

Конечно, при развитіи своей геометріи Лобачевскому пришлось включить въ нее нѣсколько новыхъ теоремъ, какихъ нѣтъ у Эвклида, а нѣкоторыя эвклидовскія измѣнить. Какъ на важнѣйшее измѣненіе можно указать на слѣдующее: у Эвклида сумма внутреннихъ угловъ въ треугольникѣ равна $2d$, а у Лобачевскаго эта сумма немного меньше $2d$; причемъ эта разница зависитъ отъ величины сторонъ треугольника: чѣмъ больше величина сторонъ, тѣмъ и разница между $2d$ и суммой угловъ треугольника будетъ больше, т. е. тѣмъ больше этой суммѣ будетъ не хватать до $2d$. И наоборотъ — чѣмъ меньше величина сторонъ, тѣмъ меньше эта разница; и сумма угловъ треугольника будетъ настолько приближаться къ $2d$, что при безконечно малыхъ сторонахъ разница эта равна нулю, т. е. сумма внутреннихъ угловъ треугольника при безконечно малыхъ сторонахъ треугольника будетъ равна $2d$. А какъ на примѣръ новыхъ теоремъ, несуществующихъ въ эвклидовской геометріи, укажемъ на слѣдующія: чѣмъ больше разстояніе точки *c* отъ линіи *ef*, тѣмъ больше будетъ пучекъ линій, которыя съ линіей *ef* не пересѣкаются. И при безконечномъ удаленіи угольъ, образуемый двумя крайними линіями этого пучка, линіями *ch* и *cp*, будетъ равняться $2d$. Чѣмъ меньше это разстояніе, тѣмъ этотъ пучекъ дѣлается меньше; и при безконечно маломъ разстояніи уголъ, образуемый крайними линіями

ch и *cp*, будетъ равняться нулю, т. е. линіи *ch* и *cp* совпадутъ, и тогда черезъ точку *c* пройдетъ только одна линія, непересѣкающаяся съ линіей *ef*.

Изъ этихъ же примѣровъ видно въ то же время, что теоремы Эвклидовой геометріи являются частными случаями геометріи Лобачевскаго, именно такими случаями, когда дѣло касается величинъ безконечно малыхъ. Такимъ образомъ, геометрія Лобачевскаго имѣетъ болѣе общее значеніе, чѣмъ эвклидовская: послѣдняя получится въ томъ случаѣ, если допустить, что геометрія Лобачевскаго примѣнена къ безконечно малымъ величинамъ. Въ виду этого Лобачевскій назвалъ свою геометрію *Пангеометріей*, т. е. всегеометріей.

Подъ вліяніемъ Лобачевскаго другіе математики стали подвергать такому же разсмотрѣнію и другія аксіомы; стали разсматривать, что выйдетъ, если замѣнить ту или другую аксіому противорѣчущимъ сужденіемъ. При этомъ выяснилось, что, замѣнивъ нѣкоторыя аксіомы противорѣчущими имъ сужденіями, можно построить новыя системы геометріи, не запутываясь ни въ какія противорѣчія.

Изъ всего этого ясно, что синтетическія аксіомы вовсе не являются столь очевидными истинами, что незачѣмъ ни доказывать ихъ, ни объяснять, почему мы относимся къ нимъ съ полнымъ довѣріемъ. Напротивъ того, ихъ можно замѣнять сужденіями, имъ противорѣчущими, допущенными также на вѣру, и на основаніи послѣднихъ строить цѣлую систему геометріи, не впадая въ противорѣчіе.

Опредѣленіе математическихъ аксіомъ.

Итакъ, синтетическія аксіомы таковы, что всегда есть полная возможность замѣны ихъ сужденіями, имъ противорѣчущими, а по поводу этого возникаетъ слѣдующій вопросъ: раньше, пока мы еще не знали всего сейчасъ сказаннаго, мы привыкли опредѣлять всѣ аксіомы, какъ такія сужденія, въ очевидности которыхъ нельзя сомнѣваться. Теперь же выходитъ, что это опредѣленіе не всегда вѣрно: въ очевидности аналитическихъ аксіомъ дѣйствительно сомнѣваться нельзя; что же касается синтетическихъ, то въ нихъ не только можно сомнѣваться, но исторически возникшіе примѣры такого сомнѣнія передъ нами на лицо. Приходится, слѣдовательно, измѣнить наше привычное опредѣленіе математическихъ аксіомъ и формулировать его слѣдующимъ образомъ: математическія аксіомы суть такія сужденія, которыя лежатъ въ основѣ всѣхъ математическихъ доказательствъ, какъ самыя послѣднія основанія, т. е. такія основанія, для которыхъ *въ настоящее время уже нельзя подыскать дальнѣйшихъ основаній*. Основанія же, которыя оказываются въ данной наукѣ самыми послѣдними или наивысшими, т. е. для которыхъ въ настоящее время уже нѣтъ никакихъ дальнѣйшихъ основаній, принято называть *принципами данной науки*. Поэтому мы можемъ нашу характеристику аксіомъ высказать еще слѣдующимъ образомъ:

математическія аксіомы суть принципы математики, причемъ часть ихъ принадлежитъ къ сужденіямъ аналитическимъ, другая часть — къ синтетическимъ.

И вотъ относительно синтетическихъ то принциповъ математики намъ и необходимо дать себѣ отчетъ: почему и по какому праву мы имъ довѣряемъ; чѣмъ обусловлено это довѣріе; и въ какихъ предѣлахъ оно позволительно? Но все это уже такіе вопросы, которые выходятъ за предѣлы логики, такъ какъ они касаются не способовъ мышленія, а *условій и предѣловъ достовѣрности содержанія нашего знанія*, а подобными вопросами занимается теорія познанія. Логика же, при посредствѣ анализа умозаключеній, можетъ сдѣлать только одно, именно—рѣшить, насколько неизбѣжно, чтобы въ основѣ математическаго знанія находились синтетическіе принципы, и нельзя ли надѣяться, что эти синтетическіе принципы рано или поздно могутъ быть выведены, какъ слѣдствія, изъ однихъ лишь аналитическихъ сужденій?

ГЛАВА X.

Переходъ къ анализу методовъ эмпирическихъ наукъ.

Общій итогъ анализа дедукціи.

Теперь по отношенію къ дедукціи мы покончили съ разсмотрѣніемъ всѣхъ вопросовъ, которые намѣтили раньше, чтобы имѣть ихъ въ виду при разсмотрѣніи этого метода (см. выше стр. 125). Поэтому намъ слѣдуетъ теперь подвести итогъ всему сказанному.

Условившись (выше стр. 112) подразумѣвать подъ дедукціей совокупность методовъ, направленныхъ на оправданіе сужденій и употребляемыхъ въ математикѣ, а также и всѣхъ тѣхъ методовъ, гдѣ бы они не употреблялись, которые, по входящимъ въ составъ ихъ способамъ мышленія, окажутся одинаковыми съ первыми, мы пришли къ слѣдующимъ положеніямъ:

1) Дедукція, разсматриваемая съ *логической* точки зрѣнія (т. е. со стороны входящихъ въ составъ ея способовъ мышленія), состоитъ изъ доказательствъ двухъ видовъ: прямыхъ и непрямыхъ. Но, конечно, если мы будемъ разсматривать ее съ другихъ точекъ зрѣнія, т. е. со стороны особенностей, возникающихъ въ ней въ зависимости отъ разнообразія тѣхъ объектовъ, къ изученію которыхъ она можетъ быть примѣнена, то число ея методовъ окажется гораздо больше (сравн. выше стр. 117 и 119).

2) Дедукція пригодна для полнаго оправданія сужденій, т. е. для сообщенія имъ достовѣрности, но подъ слѣдующими условіями: а) при оправданіи ихъ мы должны опираться, какъ на основанія, на сужденія достовѣрныя; а если въ числѣ основаній, на которыя мы опираемся, будутъ сужденія вѣроятныя, то и оправданное посредствомъ дедукціи сужденіе будетъ только болѣе или менѣе вѣроятнымъ (сравн. стр. 120). b) Самый способъ употребленія основаній не долженъ внушать намъ никакихъ сомнѣній, иначе наше сужденіе будетъ совсѣмъ не оправдано (сравн. стр. 120 и 124). Такая правильность въ употребленіи основаній называется формальной правильностью; и, конечно, она гарантируетъ намъ достовѣрность оправдываемыхъ сужденій, но не безусловно, а подъ условіемъ, чтобы самыя основанія были вполнѣ достовѣрными. Слѣдовательно, *дедукція дѣлаетъ достовѣрными сужденія лишь условно*, такъ какъ эта достовѣрность зависитъ не только отъ формальной правильности, но и отъ достовѣрности самихъ основаній.

3) Дедукція пригодна для оправданія общихъ сужденій, но подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ оправдывающихъ основаній не было никакихъ другихъ сужденій кромѣ общихъ (сравн. стр. 128).

Типографія В. Безобразова и Комп. (Вас. Остр., 8 лин., д. № 45).

4) Дедукція пригодна для оправданія общихъ *нерегистрирующихъ* сужденій (см. стр. 132). Но каковы условія этой пригодности, сполна мы этого еще не узнали. Намъ извѣстно лишь слѣдующее: дедукція *только* тогда можетъ быть *напрямка* пригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, когда въ числѣ основаній находятся одни лишь общія нерегистрирующія сужденія. А бываютъ ли случаи, чтобы дедукція была пригодна для той же цѣли даже и тогда, когда въ числѣ основаній попадаются сужденія регистрирующія, это можно узнать чрезъ разсмотрѣніе умозаключеній (сравн. стр. 134).

5) Дедукція пригодна и для оправданія сужденій общихъ синтетическихъ (см. стр. 135). Но каковы условія этой пригодности, для насъ осталось невыясненнымъ. Мы узнали только то, что въ концѣ концовъ въ математикѣ, по крайней мѣрѣ, почему то мы опираемся, какъ на послѣднія основанія, также и на сужденія общія синтетическія. Но можно ли надѣяться, что эти синтетическія сужденія удастся получить какъ выводъ изъ такихъ умозаключеній, гдѣ въ посылкахъ будутъ одни лишь аналитическія сужденія, этотъ вопросъ приходится отложить до разсмотрѣнія умозаключеній (см. стр. 136 слѣд.).

Два новыхъ вопроса относительно дедукціи.

Вотъ все, что мы узнали относительно дедукціи. И если по поводу нея сейчасъ же можетъ возникнуть какой нибудь новый вопросъ, то естественнѣе всего — слѣдующій: мы условились подъ дедукціей подразумѣвать не только такіе методы оправданія сужденій, которые употребляются въ математикѣ, но также и всѣ тѣ, которые, по входящимъ въ составъ нихъ способамъ мышленія, окажутся однородными съ ними, гдѣ бы они ни употреблялись. Такъ вотъ и спрашивается: гдѣ же еще употребляется дедукція кромѣ математики? Съ перваго взгляда этотъ вопросъ рѣшается очень легко; ибо съ перваго взгляда кажется, будто бы во всѣхъ раціональныхъ наукахъ, а равно и во всѣхъ раціональныхъ частяхъ эмпирическихъ наукъ, употребляется только дедукція. И это мнѣніе мы готовы подтвердить слѣдующимъ соображеніемъ. Въ знаніи, которое развивается раціональнымъ, а не эмпирическимъ путемъ, нашей цѣлью должно быть, какъ и въ математикѣ, оправданіе сужденій *безъ помощи опыта*. Слѣдовательно, это оправданіе можетъ вестись не иначе, какъ посредствомъ умозаключеній, т. е. посредствомъ доказательствъ (ибо умозаключенія, употребляемыя для оправданія сужденій называются доказательствами (см. выше стр. 113), которыя могутъ быть прямыми и непрямыми. Такимъ образомъ выходитъ, что во всѣхъ раціональныхъ наукахъ методы, служащіе для оправданія сужденій и разсматриваемые со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія, будутъ такими же, какъ и въ математикѣ, т. е. дедуктивными.

Но хотя эта мысль по существу и вѣрна, тѣмъ не менѣе ее нельзя оправдывать такимъ путемъ, какъ это мы сейчасъ дѣлали. Въ самомъ дѣлѣ, съ тѣмъ, что въ раціональныхъ областяхъ нашего знанія методы оправданія

сужденій при разсматриваніи ихъ съ логической точки зрѣнія (т. е. со стороны входящихъ въ составъ ихъ способовъ мышленія) окажутся состоящими изъ умозаключеній, которыя, можетъ быть, будутъ комбинироваться какъ въ видѣ прямыхъ, такъ и въ видѣ непрямыхъ доказательствъ,—съ этимъ легко согласиться. Но изъ этого еще не слѣдуетъ, что употребляющіеся въ раціональныхъ частяхъ нашего знанія методы оправданія сужденій окажутся ничѣмъ другимъ, какъ дедукціей. Дѣлая такое заключеніе, мы заранѣе предрѣшаемъ вопросъ, каковы *отличительные* признаки дедукціи. Да и предрѣшаемъ то его крайне поверхностнымъ, если не явно ошибочнымъ, образомъ. Вѣдь мы при этомъ втихомолку допускаемъ, будто бы отличительными признаками дедуктивнаго способа мышленія служитъ то, что въ составъ его входятъ доказательства, состоящія изъ умозаключеній. Но во-1) мы еще не можемъ знать, въ чемъ именно состоятъ отличительные признаки дедукціи, такъ какъ для такого знанія намъ слѣдуетъ сперва сравнить дедукцію съ такими методами оправданія сужденій, которые съ логической стороны завѣдомо рѣзко отличаются отъ дедукціи. Иначе, какъ же могутъ выступить на видъ такіе признаки, которые отличаютъ дедукцію отъ другихъ методовъ оправданія сужденій? А мы еще такого сравненія не дѣлали. Во-2) если существуютъ еще другіе методы оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, кромѣ дедукціи (а мы скоро убѣдимся, что они дѣйствительно существуютъ), то допущенное нами втихомолку предположеніе, что отличительными признаками дедукціи являются умозаключенія, входящія въ составъ ея, будетъ воочію невѣрно. Вѣдь, какъ мы уже знаемъ (см. стр. 87), общія нерегистрирующія сужденія нельзя оправдать путемъ одного лишь опыта, а для оправданія ихъ всегда нужны особые пригодные для этой цѣли способы мышленія. Слѣдовательно, каковы бы ни были методы оправданія подобныхъ сужденій, будутъ ли они дедуктивные или нѣтъ, но въ томъ и другомъ случаѣ въ составъ этихъ методовъ войдутъ умозаключенія, ибо только умозаключенія пригодны для примѣненія ихъ къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій. Такимъ образомъ, теперь у насъ еще нѣтъ никакого основанія для рѣшенія вопроса, гдѣ именно употребляется дедукція кромѣ математики. Рѣшить этотъ вопросъ можно не раньше, какъ рѣшивъ предварительно другой вопросъ: въ чемъ состоятъ отличительные признаки дедукціи?

Но какъ же намъ быть съ вопросомъ объ отличительныхъ признакахъ дедукціи? Что считать таковыми? Ясно, что намъ надо подождать съ рѣшеніемъ этого вопроса, пока мы не разсмотримъ такихъ методовъ, которые по характеру способовъ мышленія, входящихъ въ составъ ихъ (т. е. съ логической точки зрѣнія) рѣзко отличаются отъ дедукціи. А поэтому также надо подождать и съ рѣшеніемъ вопроса о томъ, гдѣ еще кромѣ математики употребляется дедукція? Итакъ, изъ всего сказаннаго ясно, что наша задача должна состоять теперь въ томъ, чтобы: а) разыскать и разсмотрѣть такіе методы, которые, разсматриваемые съ логической точки зрѣнія, замѣтнымъ образомъ отличались бы отъ дедукціи и b) въ томъ, чтобы сравнить ихъ съ методами дедукціи, и этимъ путемъ установить отличительные признаки какъ дедукціи, такъ и этихъ методовъ не дедуктивнаго характера.

Необходимость перейти къ анализу методовъ эмпирическихъ наукъ.

Такъ какъ окончательное ознакомленіе съ дедукціей невозможно, пока мы не сравнимъ ея съ не-дедуктивными пріемами, то намъ слѣдуетъ перейти теперь къ разсмотрѣнію послѣднихъ. Для этого мы прежде всего должны отъискать эти не-дедуктивные пріемы. Искать ихъ, разумѣется, естественнѣе всего въ наукахъ эмпирическихъ, а не въ раціональныхъ: если они и существуютъ въ раціональныхъ наукахъ, то ихъ тамъ трудно найти; ибо съ перваго взгляда, какъ мы сейчасъ видѣли (стр. 146), эти науки намъ кажутся даже чисто дедуктивными. Въ наукахъ же эмпирическихъ легче надѣяться встрѣтить эти пріемы.

И дѣйствительно, присматриваясь къ тѣмъ пріемамъ, какіе употребляются въ завѣдомо эмпирическихъ наукахъ (напримѣръ, въ физикѣ), мы встрѣчаемъ тамъ такіе методы оправданія сужденій, относительно которыхъ мы сразу замѣчаемъ, что мы точь въ точь такихъ методовъ въ наукахъ раціональныхъ (напримѣръ, въ математикѣ) не употребляемъ. Такъ, устанавливая, напримѣръ, сужденіе: „всѣ металлы обладаютъ способностью хорошо проводить электричество“, мы поступаемъ слѣдующимъ образомъ: мы беремъ далеко не всѣ, а лишь нѣсколько металловъ и на нихъ убѣждаемся, что *они* хорошо проводятъ электричество; а затѣмъ мы какъ бы дѣлаемъ какой то мысленный прыжокъ и говоримъ то же самое сразу про всѣ металлы. Но несмотря на этотъ прыжокъ, мы тѣмъ не менѣе считаемъ наше сужденіе достаточно оправданнымъ. Между тѣмъ, несомнѣнно, что въ математикѣ мы такого пріема никогда не встрѣчаемъ. Дѣйствительно, чтобы подражать этому пріему въ математикѣ, намъ пришлось бы поступать слѣдующимъ образомъ: желая, напримѣръ, установить хотя бы то сужденіе, что въ прямоугольномъ треугольникѣ квадратъ гипотенузы равенъ суммѣ квадратовъ катетовъ, мы должны были бы взять одинъ, два, три и т. д., словомъ *нѣсколько* прямоугольныхъ треугольниковъ, смѣрить ихъ стороны, убѣдиться, что для взятыхъ нами треугольниковъ наше сужденіе оказывается вѣрнымъ,— а затѣмъ сразу, опираясь на одно лишь это, сказать, что, значитъ, *во всякомъ* прямоугольномъ треугольникѣ квадратъ гипотенузы всегда равенъ суммѣ квадратовъ катетовъ. Но хотя въ математикѣ такой методъ оправданія сужденій никогда не допускается, въ физикѣ и другихъ эмпирическихъ наукахъ никто не сомнѣвается въ пригодности подобнаго пріема для этой цѣли.

Отсюда видно, что среди методовъ эмпирическихъ наукъ, дѣйствительно, есть и такіе, которые рѣзко отличаются отъ пріемовъ наукъ раціональныхъ. Въ чемъ именно заключается эта разница — не будемъ пока спрашивать. Накопимъ предварительно группу пріемовъ не-дедуктивныхъ и сравнимъ дедукцію со всѣми ними сразу. Тогда мы вѣрнѣй замѣтимъ какъ общіе отличительные признаки дедукціи, такъ и общіе отличительные признаки разсмотрѣнныхъ при этомъ не-дедуктивныхъ пріемовъ.

Цѣли эмпирическихъ наукъ.

Но, приступая къ поискамъ не-дедуктивныхъ пріемовъ, мы должны прежде всего дать себѣ отчетъ въ томъ, какъ же намъ вести эти поиски. Разумѣется, надо отъискивать эти пріемы въ такихъ эмпирическихъ наукахъ, съ методами которыхъ мы хоть сколько нибудь знакомы. Поэтому мы будемъ отъискивать и разсматривать употребленіе недедуктивныхъ методовъ въ естественныхъ наукахъ, преимущественно въ физикѣ. Исторія конечно, то же принадлежитъ къ наукамъ эмпирическимъ; но при изученіи ея въ гимназіяхъ мы знакомимся не съ ея методами, а съ однимъ лишь результатами ихъ примѣненія. Поэтому во всемъ дальнѣйшемъ изложеніи, въ ближайшихъ главахъ, подъ словомъ „эмпирическія науки“ мы постоянно будемъ подразумѣвать естественныя науки, такъ какъ съ ихъ методами мы хоть сколько нибудь да уже познакомились чрезъ изученіе физики. Далѣе, и въ знакомыхъ намъ естественныхъ наукахъ не-дедуктивные методы надо отъискивать, разумѣется, не на авось, не ощупью, а при помощи какой-либо руководящей нити или идеи; ибо только въ такомъ случаѣ мы можемъ или сообразить, на что намъ надо обратить вниманіе, или же даже и догадаться, каковы должны быть тѣ пріемы, которые употребляются въ эмпирическихъ наукахъ. Что же можетъ служить такой руководящей нитью? Ясное дѣло, что, такъ какъ каждый пріемъ приноровленъ къ какой-либо цѣли и его особенность можетъ зависить отъ этой цѣли, то подобной руководящей нитью, вѣроятнѣй всего, окажется знаніе этой цѣли.

Поэтому намъ теперь предстоитъ рѣшить вопросъ, какова цѣль, преслѣдуемая нами въ эмпирическихъ наукахъ? Съ перваго взгляда можетъ показаться, что она состоитъ въ томъ, чтобы узнать какъ можно больше фактовъ. Но знаніе фактовъ, на самомъ дѣлѣ, служитъ вовсе не цѣлью, а лишь средствомъ. Въ этомъ даже трудно сомнѣваться, ибо въ пользу того, что въ эмпирическихъ наукахъ мы цѣнимъ факты не ради нихъ самихъ, говоритъ цѣлый рядъ слѣдующихъ соображеній: 1) при изученіи фактовъ природы мы постоянно производимъ расцѣнку этихъ фактовъ по ихъ достоинству, причемъ массу фактовъ игнорируемъ; 2) ученость мы цѣнимъ вовсе не по количеству знанія фактовъ природы, ибо можно быть величайшимъ глупцомъ, обладая прекрасною памятью и зная во всѣхъ мелочахъ отдѣльно взятые факты природы; 3) наконецъ, мы уже ранѣе (стр. 83) приводили рядъ соображеній въ пользу того, что нѣтъ науки объ единичномъ, а есть только наука объ общемъ; слѣдовательно, не могутъ служить цѣлью знанія единичные факты природы, взятые сами по себѣ.

Итакъ, факты природы узнаются нами не ради нихъ самихъ, а ради какихъ то другихъ цѣлей. А если въ этомъ согласятся съ нами, то уже никто не станетъ спорить, что цѣли, которыя преслѣдуются эмпирическими науками, слѣдующія: эмпирическія науки должны дать намъ возможность 1) *понимать* или, что тоже, *объяснять* факты природы, 2) *предугадывать* ихъ наступленіе, 3) *распоряжаться ходомъ явленій природы и господствовать* надъ ними.

Съ какими бы запросами мы ни приступали къ изученію фактовъ природы, съ практическими или теоретическими, какія нибудь изъ этихъ цѣлей непремѣнно имѣются нами въ виду. Средствомъ же къ достиженію ихъ, а потому и *ближайшей* цѣлью эмпирическихъ наукъ служитъ всегда одно изъ двухъ—или знаніе *законовъ природы*, или же знаніе *причинъ*, производящихъ явленія природы.

Но дадимъ себѣ точный отчетъ въ томъ, что мы подразумѣваемъ подъ законами природы и причинами явленій природы, и окажется, что оба эти знанія сливаются между собою, а именно, знаніе причинъ, производящихъ явленія природы, поскольку оно намъ доступно, состоитъ ни въ чемъ другомъ, какъ въ знаніи законовъ природы. Итакъ, разстотримъ, что понимается нами: 1) подъ закономъ природы и 2) подъ причиной явленій природы.

Законы природы.

Самый терминъ: „законъ природы“ имѣетъ двоякое значеніе—субъективное и объективное. Въ субъективномъ смыслѣ подъ нимъ понимается знаніе или сужденіе, въ которомъ мы мыслимъ то самое, что называется „закономъ природы“ въ объективномъ смыслѣ. Въ объективномъ же смыслѣ подъ „закономъ природы“ понимается что-то въ родѣ тѣхъ предписаній, которыми устанавливается порядокъ жизни, именно тѣ правила, которымъ подчиненъ порядокъ природы, внѣшней или внутренней (духовной) — это безразлично.

Станемъ же разсматривать законы природы въ субъективномъ смыслѣ этого слова, т. е. какъ знаніе; и постараемся выяснить, что именно служитъ объектомъ этого знанія. Тогда законы природы могутъ быть подраздѣляемы съ различныхъ точекъ зрѣнія. Такъ, по способу выраженія, они могутъ быть раздѣлены на законы математическіе и описательные. Математическіе законы суть такіе, которые уже удалось выразить въ видѣ математическихъ формулъ (напримѣръ, законъ Ньютона: „всякія двѣ матеріальныя частицы сближаются между собою со скоростью, прямо пропорціональной ихъ массамъ и обратно пропорціональной квадратамъ ихъ разстояній“). Описательные же законы—тѣ, которые не выражаются въ математическихъ формулахъ (напримѣръ, такой законъ: „всѣ жвачныя животныя имѣютъ раздвоенныя копыта“). При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что, разумѣется, многіе описательные законы, по мѣрѣ развитія нашего знанія, обращаются въ математическіе.

Существуютъ и другія дѣленія законовъ природы. Напримѣръ, Бэнъ раздѣляетъ ихъ съ точки зрѣнія взаимной зависимости на первичные и вторичные, а эти послѣдніе—на производные и эмпирическіе (такъ что всего-на-всего получается три группы законовъ: первичные, производные и эмпирическіе). Подобное дѣленіе обозначаетъ вотъ что: если разсматривать законы природы—все равно, въ объективномъ или субъективномъ смыслѣ,—то тогда нѣкоторые изъ нихъ окажутся такими, что ихъ нельзя вывести изъ другихъ законовъ природы, и нѣтъ никакой надежды на это (напр. законъ инерціи). Такіе законы называются первичными. Наряду же съ ними есть

и такіе, которые оказываются выводимыми изъ другихъ законовъ, или, если они еще не выведены оттуда, то мы подозрѣваемъ ихъ выводимость; это — законы вторичные. При томъ, если они уже и теперь могутъ быть выведены изъ другихъ, то называются производными (таковы законы: тяжести тѣлъ, паденія тѣлъ на землю, которые уже и теперь могутъ быть выведены изъ закона Ньютона). Если же они таковы, что еще не выведены изъ первичныхъ, но мы имѣемъ основаніе надѣяться на возможность этого,—то они называются эмпирическими. Въ приведенномъ выше примѣрѣ описательнаго закона (всѣ животныя, имѣющія раздвоенныя копыта, суть животныя жвачныя) мы какъ разъ имѣемъ дѣло съ такимъ закономъ, который можно считать выводнымъ; но мы еще не умѣемъ его вывесть изъ какихъ нибудь другихъ законовъ, а слѣдовательно, это—законъ эмпирическій. Эмпирическіе законы въ силу своей отличительной особенности, имѣютъ весьма ограниченную приложимость. Дѣйствительно, если бы мы умѣли ихъ выводить изъ первичныхъ законовъ, то мы въ точности знали бы тѣ условія, при которыхъ они имѣютъ мѣсто; но такъ какъ мы не знаемъ, откуда выводятся эти законы, то не знаемъ вполнѣ точно и условій ихъ дѣйствія. А потому мы можемъ пользоваться ими только при такихъ случаяхъ, которые очень похожи на тѣ, чрезъ наблюденіе которыхъ мы установили законы. Такъ, и въ нашемъ примѣрѣ: „всѣ животныя съ раздвоенными копытами суть животныя жвачныя“, мы можемъ положиться на этотъ законъ, примѣняя его только къ такого рода животнымъ, имѣющимъ раздвоенныя копыта, которыя очень похожи на прежде видѣнныхъ нами. Но если бы мы при раскопкахъ или въ новой части свѣта натолкнулись на животныхъ, рѣзко отличающихся отъ нихъ, хотя и съ раздвоенными копытами, тогда этотъ законъ мы бы къ нимъ примѣнить не имѣли права.

Въ какой бы формѣ ни выражался законъ природы (будетъ ли онъ математическимъ или описательнымъ), и какимъ бы ни былъ онъ съ точки зрѣнія взаимной зависимости, онъ въ то же время можетъ имѣть не одинаковое содержаніе. Съ этой точки зрѣнія они могутъ быть раздѣлены на 1) законы сосуществованія и 2) законы послѣдовательности или преемства.

1) Въ законахъ сосуществованія мыслится существованіе одного явленія наряду съ другимъ, т. е. сосуществованіе различныхъ свойствъ другъ съ другомъ въ однѣхъ и тѣхъ же вещахъ, или же совмѣстное наступленіе двухъ явленій. Возьмемъ указанный выше примѣръ: „всѣ животныя, имѣющія раздвоенныя копыта, отрыгаютъ жвачку“. Въ этомъ законѣ мы мыслимъ сосуществованіе свойства: „быть жвачнымъ животнымъ“—со свойствомъ: „имѣть раздвоенныя копыта“. Другой примѣръ: „водородъ есть наилегчайшій газъ“ (сосуществованіе свойствъ: быть водородомъ и быть наилегчайшимъ газомъ); или: „вода состоитъ изъ водорода и кислорода“ (сосуществованіе свойствъ: быть водой и состоять изъ водорода и кислорода). Далѣе, возьмемъ законъ Маріотта: „объемъ газовъ при однѣхъ и тѣхъ же температурахъ обратно пропорціоналенъ ихъ упругости“. Здѣсь мы мыслимъ совмѣстное (т. е. единовременное) наступленіе (а чрезъ это и сосуществованіе) двухъ явленій; ибо здѣсь мы мыслимъ, что перемѣна объема газа сопровождается обратно

пропорціональнымъ измѣненіемъ его упругости, или, наоборотъ, измѣненіе упругости сопровождается измѣненіемъ объема.

2) Въ законахъ послѣдовательности или преемства мыслится порядокъ или послѣдовательность, въ которой явленія смѣняютъ другъ друга или слѣдуютъ другъ за другомъ. Напримѣръ: „пріемъ хины вызываетъ пониженіе температуры крови“ — здѣсь мы мыслимъ, что вслѣдъ за возникновеніемъ одного явленія (пріемомъ хины) возникаетъ другое (пониженіе температуры). Разумѣется, въ нѣкоторыхъ случаяхъ то, что мы считали закономъ послѣдовательности, можетъ оказаться потомъ закономъ одновременнаго наступленія явленій, или наоборотъ; но это не препятствуетъ нашему дѣленію.

Иногда къ этимъ двумъ группамъ прибавляютъ еще въ видѣ *третьей* группы количественные законы природы, въ которыхъ мыслится связь количественной стороны фактовъ природы съ различными обстоятельствами. Но подобное подраздѣленіе совершенно излишне, ибо сами законы количества все-таки распадаются на законы сосуществованія (включая сюда и законы совмѣстнаго наступленія) и законы преемства или послѣдовательности.

Теперь обратимся къ нашему основному вопросу — что же мыслится въ каждомъ законѣ природы? Разсматривая различные примѣры законовъ природы, чѣмъ бы, т. е. съ какихъ бы точекъ зрѣнія, они ни различались, не трудно убѣдиться, что во всѣхъ нихъ, несмотря на всю ихъ разницу, мыслится *такая связь между явленіями природы, какая повторяется всегда и вездѣ, или при всякихъ обстоятельствахъ, или при однихъ и тѣхъ же.* Вотъ это то однообразіе въ связи явленій и составляетъ законъ природы въ объективномъ смыслѣ слова. Прежде (стр. 150) объективное значеніе этого термина мы объяснили лишь приблизительно, посредствомъ сравненія; теперь же оно сдѣлалось намъ извѣстнымъ въ болѣе точномъ видѣ.

Замѣтимъ кстати, что подъ „явленіями природы“ мы здѣсь подразумѣваемъ нѣчто болѣе широкое, чѣмъ то, что понимается подъ этимъ словомъ, напримѣръ, въ физикѣ и вообще въ естествознаніи. Тамъ подъ „явленіями“ подразумѣваются различныя *перемѣны*, какія возникаютъ въ природѣ. Мы же въ нашей формулѣ закона природы понимаемъ подъ терминомъ: „явленія природы“ все то, что могло бы сдѣлаться объектомъ нашего наблюденія, слѣдовательно, не только перемѣны, но и свойства вещей. И если мы условимся употреблять терминъ: „явленіе природы“ въ столь широкомъ смыслѣ (для удобства — чтобы онъ охватывалъ собою все, что составляетъ содержаніе нашего опыта), то мы увидимъ, что наша формула дѣйствительно подходитъ ко всѣмъ законамъ природы.

Чтобы провѣрить это, разсмотримъ нѣсколько законовъ природы, наиболѣе отличающихся другъ отъ друга. Возьмемъ хотя бы законъ Маріотта: „объемъ газовъ при одинаковыхъ температурахъ обратно пропорціоналенъ ихъ упругости“. Здѣсь, очевидно, мыслится такая связь между двумя явленіями природы (объемомъ газовъ и ихъ упругостью), которая при однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ (одинаковыхъ температурахъ) всегда и вездѣ повторяется. — То же самое можно сказать и про выше упомянутый примѣръ закона сосуществo-

ванія: „всѣ животныя, имѣющія раздвоенныя копыта, отрыгаютъ жвачку". Въ немъ также мыслится всегда и вездѣ повторяющаяся связь между двумя явленіями природы (между свойствомъ: „быть жвачнымъ животнымъ" и свойствомъ: „имѣть раздвоенныя копыта"), и хотя здѣсь не сказано, при какихъ обстоятельствахъ повторяется, но, конечно, при условіяхъ одинаковыхъ, т. е. когда мы имѣемъ дѣло съ животными, однородными съ тѣми, какихъ мы наблюдали, когда установили впервые эту связь. Еще примѣръ: „пріемъ хины вызываетъ пониженіе температуры крови". Здѣсь опять мыслится связь между двумя явленіями природы (пріемомъ хины и пониженіемъ температуры), которая повторяется всегда и вездѣ при одинаковыхъ обстоятельствахъ, а именно, если хину принимаетъ человѣкъ. Или возьмемъ хотя бы законъ Ньютона: „всякія двѣ матеріальныя частицы сближаются между собою съ ускореніями, прямо пропорціональными ихъ массамъ и обратно пропорціональными квадратамъ ихъ разстояній". И въ этомъ законѣ также мыслится всегда и вездѣ повторяющаяся связь между явленіями природы (сближеніемъ — съ одной стороны, и величиной массы и разстоянія — съ другой). Итакъ, пригодность нашей формулы закона природы для всѣхъ случаевъ, подходящихъ подъ это понятіе, оправдывается на дѣлѣ.

А потому, если мы условимся обозначать одно изъ явленій природы чрезъ A, другое чрезъ B, и обстоятельства, при которыхъ между ними наблюдается постоянно повторяющаяся связь, чрезъ X, то всякій законъ природы въ общемъ видѣ можетъ быть формулированъ слѣдующимъ образомъ: „всякое A существуетъ (или возникаетъ) одновременно или вслѣдъ за B (смотря по тому, съ какимъ закономъ природы мы имѣемъ дѣло — съ закономъ сосуществованія или послѣдовательности) при обстоятельствахъ X (причемъ иногда X можетъ оказаться равнымъ нулю—и тогда это будетъ означать, что данная связь между явленіями природы повторяется при всякихъ условіяхъ)".

18. Понятіе причины.

Итакъ, понятіе закона природы нами уже выяснено. Выяснить же его мы хотѣли между прочимъ для того, чтобы узнать, въ какой мѣрѣ знаніе причинъ, порождающихъ явленія природы, отличается отъ знанія законовъ природы (см. выше стр. 150). Поэтому, теперь мы должны познакомиться съ характеромъ того знанія, которое касается причинъ, порождающихъ явленія природы.

А для этого надо прежде всего указать, что мы подразумѣваемъ подъ причиной того или другаго явленія природы.

Причиной явленія называется то, что порождаетъ его (одновременно съ собой или послѣ себя—это безразлично); а само это явленіе относительно того, что его порождаетъ, называется дѣйствіемъ. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что причину явленій природы необходимо отличать отъ причинъ въ широкомъ смыслѣ. Причиной въ широкомъ смыслѣ, или причиной въ обыденномъ словоупотребленіи, называется все то, на что мы ссылаемся для

отвѣта на всякій вопросъ: „почему“? Такимъ образомъ мы причинами зачастую называемъ, напримѣръ, цѣли нашихъ поступковъ. Такъ на вопросъ: „почему мы сдѣлали то или другое“, мы обыкновенно указываемъ, ради какой цѣли мы такъ поступили, и эту цѣль выставляемъ, какъ причину нашего поступка. Причинами же мы называемъ и основанія въ доказательствахъ, такъ какъ на вопросъ: „почему получился такой то выводъ“, мы приводимъ основанія, изъ которыхъ онъ вытекаетъ и т. п.

Но, разсматривая методы естественныхъ наукъ, мы должны подъ словомъ „причина“ подразумѣвать то самое, что подразумѣвается въ этихъ наукахъ; а когда онѣ говорятъ о причинахъ различныхъ явленій, то это слово не означаетъ ни основанія, ни цѣли, а исключительно то, что порождаетъ данное явленіе природы.

Самая же связь между явленіями природы, при которой одно явленіе порождаетъ другое, а это послѣднее порождается первымъ,—называется причинной связью.

Итакъ, теперь передъ нами вопросъ: въ какой степени мы можемъ знать причинную связь явленій природы, и отличается ли это знаніе отъ знанія законовъ природы?

Наклонность къ отожествленію причинной связи съ логической.

Такъ какъ причина порождаетъ дѣйствіе, а дѣйствіе порождается причиной, то мы весьма наклонны думать одно изъ двухъ: или что дѣйствіе *вытекаетъ* изъ причины такимъ же путемъ, какъ слѣдствіе — изъ основанія; или же—что дѣйствіе *подразумѣвается* въ причинѣ точно также, какъ сказуемое общеутвердительнаго аналитическаго сужденія—въ его подлежащемъ. Такимъ образомъ, мы невольно склоняемся считать связь причины съ дѣйствіемъ такой же внутренней связью, какая существуетъ иногда между нашими сужденіями или между нашими понятіями. А та и другая связь называется логической. Слѣдовательно, причинную связь мы готовы отождествлять съ логической. Поэтому мы готовы считать возможнымъ, что, разсматривая причину, анализируя ее, намъ удастся безъ помощи всякаго опыта понять, каково должно быть ея дѣйствіе (все равно, какъ мы можемъ безъ всякаго опыта понять, какое будетъ слѣдствіе, если знаемъ основаніе, или каково будетъ сказуемое общеутвердительно аналитическаго сужденія, если мы знаемъ его подлежащее), а разсматривая дѣйствіе—безъ всякаго опыта понять, какая причина порождаетъ это дѣйствіе (подобно тому, какъ къ данной мысли мы можемъ подыскать другую, которая служила бы для нея основаніемъ, или къ данному сказуемому—подлежащее общеутвердительнаго аналитическаго сужденія). Словомъ, мы склонны думать, будто бы связь причины съ дѣйствіемъ имѣетъ логическій характеръ; будто бы въ дѣйствіи не можетъ быть ничего такого, что не вытекало бы изъ причины; будто бы нѣтъ такихъ явленій, относительно которыхъ нельзя было бы понять, какъ именно они возникаютъ

подъ вліяніемъ порождающей ихъ причины. Поэтому мы готовы отрицать въ природѣ существованіе такихъ явленій, связь которыхъ съ ихъ причиной была бы для насъ непонятна.

Что у насъ есть наклонность къ подобному взгляду, это можно подтвердить различными путями. Въ этомъ насъ убѣждаетъ прежде всего самонаблюденіе. Кто изъ насъ, бывало, не чувствовалъ неудовольствія и неудовлетворенности, когда узнавалъ, что одно явленіе природы порождаетъ другое, а не могъ понять, что такъ оно и должно быть, и отчего порождается именно такое, а не другое явленіе? Напримѣръ, мы только что узнали, что солнце притягиваетъ землю. Но этого намъ мало: мы хотимъ сверхъ того, чтобы для насъ стало понятнымъ, что солнце должно именно притягивать, а не отталкивать землю. И мы готовы утверждать, что если этого нельзя понять, то, значитъ, этотъ фактъ только кажется существующимъ, на самомъ же дѣлѣ между солнцемъ и землей нѣтъ никакого притяженія, а взамѣнъ того дѣйствуетъ что нибудь другое, что понятнымъ образомъ заставляетъ солнце и землю сближаться между собой. Далѣе, о существованіи указанной наклонности свидѣтельствуютъ еще наблюденія надъ наукой современной. Въ ней сплошь да рядомъ высказываются мысли, вызываемыя этой наклонностью. Такъ, въ современной физической литературѣ постоянно возникаетъ масса произведеній, обусловленныхъ наклонностью отожествлять причинную связь съ логической, а именно: всѣ эти сочиненія бываютъ вызваны тѣмъ, что нѣкоторые физики не соглашаются допускать въ природѣ такія дѣйствія, порожденіе которыхъ ихъ причинами оставалось бы непонятнымъ для насъ. Вслѣдствіе этого зачастую отрицаютъ такую причинную связь, въ которой дѣйствія нельзя вывести изъ анализа причины. Напримѣръ, отрицается существованіе въ тѣлахъ дѣйствій на разстояніи и т. п.,—причемъ на счетъ послѣдняго сложилась даже особая поговорка, гласящая, что тѣло не можетъ дѣйствовать тамъ, гдѣ его нѣтъ (*corpus ibi agere non potest, ubi non est*). Напримѣръ, солнце не можетъ дѣйствовать на землю, ибо его тамъ нѣтъ; и, слѣдовательно, истинное, а не кажущееся притяженіе земли солнцемъ непонятно, а потому и невозможно. Такимъ образомъ, во всѣхъ этихъ случаяхъ высказывается положительная увѣренность, что для насъ, коль скоро мы имѣемъ дѣло съ причинной связью, всегда должно быть понятно, какимъ образомъ изъ причины вытекаетъ дѣйствіе.

Наконецъ, исторія философіи тоже въ высшей степени ясно обнаруживаетъ наклонность нашего ума къ отожествленію причинной связи съ логической. Дѣйствительно, начиная съ XVII вѣка, черезъ исторію философіи проходитъ особое теченіе, извѣстное подъ именемъ раціонализма. Почему такъ назвали его—оставимъ въ сторонѣ; но названіе это въ данномъ случаѣ въ высшей степени удачно. Онъ ведетъ свое начало отъ Декарта (1596—1650 гг.) и распространился главнымъ образомъ на материкѣ Европы. Въ Англіи же онъ тоже имѣлъ своихъ послѣдователей, но гораздо меньше, и не былъ тамъ господствующимъ направленіемъ. Раціоналисты XVII и XVIII вв. отличались увѣренностью, что дѣйствіе въ причинѣ подразумѣвается и можетъ быть выведено изъ нея, вродѣ того, какъ слѣдствіе выводится изъ основанія, т. е.

они причинную связь отожествляли съ логической, а потому всякую причинную связь старались сдѣлать настолько же понятной, какъ связь слѣдствія съ основаніемъ—старались раціонализировать причинную связь. Вотъ почему мы и сказали, что названіе этого направленія — „раціонализмъ“ — весьма удачно.

А что раціоналисты дѣйствительно такъ поступали, какъ это мы сейчасъ говорили, видно уже а) изъ ихъ терминологіи. Представители раціонализма—напримѣръ Декартъ, а въ особенности Спиноза—понятіе причинной связи до такой степени отожествляли съ понятіемъ связи логической, что чуть не на каждомъ шагу писали: causa sive ratio, т. е.: причина или основаніе. Такимъ образомъ, они даже на словахъ не отличали причины отъ основанія. b) Далѣе, это очевидно изъ того, что раціоналисты не допускали никакой истинной (а не только кажущейся) причинной связи, которая оставалась бы непонятной. Если же такая связь встрѣчалась въ опытѣ, то они объясняли ее, какъ видимость. Такъ, раціоналисты прямо утверждали, что если бы мы натолкнулись на явленія, повидимому находящіяся въ причинной связи, но при этомъ намъ нельзя было бы понять, какъ именно одно явленіе порождаетъ другое, то это значило бы, что на самомъ дѣлѣ между ними нѣтъ причинной связи, и она лишь кажется намъ существующей. Въ дѣйствительности же подобныя явленія, по ихъ мнѣнію, состоятъ изъ такихъ скрытыхъ отъ насъ причинъ и дѣйствій, связь между которыми есть связь логическая, понятная.

Итакъ, всѣ эти факты показываютъ, что у насъ есть наклонность отожествлять связь причинную со связью логической, считать дѣйствіе выводимымъ изъ причины въ родѣ того, какъ слѣдствіе выводится изъ основанія, или же считать дѣйствіе подразумѣвающимся въ причинѣ въ родѣ того, какъ сказуемое общеутвердительныхъ аналитическихъ сужденій подразумѣвается въ подлежащемъ. Другими словами, у насъ есть наклонность отожествлять понятія: causa и ratio, или, что тоже, раціонализировать связь явленій природы.

Законъ Юма.

Но посмотримъ, насколько вѣрна эта наклонность? Философія уже давно выяснила, что подобное отожествленіе causa и ratio составляетъ произвольное и притомъ ошибочное предположеніе. Честь опроверженія этого заблужденія принадлежитъ Юму (жившему отъ 1711 до 1776 г.). Онъ первый показалъ, что связь причины съ дѣйствіемъ не можетъ быть раціонализирована, т. е. дѣйствіе нельзя логически вывести изъ причины, такъ чтобы оно превратилось въ ея слѣдствіе; и наоборотъ—анализируя дѣйствіе, нельзя изъ него логически вывести, что именно служитъ его причиной. И то, и другое, т. е. и дѣйствіе данной причины, и причину даннаго явленія (разсматриваемаго какъ дѣйствіе), можно отыскать не путемъ логическихъ построеній, а только путемъ опыта: надо наблюсти, что именно служитъ дѣйствіемъ данной причины, или же причиной даннаго дѣйствія.

Исключеніе, и притомъ только кажущееся, будетъ лишь въ томъ случаѣ, когда мы имѣемъ дѣло съ сложными причинами и дѣйствіями. Если тѣ элементарные случаи причинной связи, чрезъ соединеніе которыхъ образуется данный сложный случай, намъ уже извѣстны, то, исходя изъ этихъ данныхъ, какъ основаній, мы можемъ, комбинируя дѣйствія этихъ элементарныхъ (и уже извѣстныхъ) причинъ, логически выводить и узнавать такимъ образомъ, какъ бы безъ помощи опыта (въ дѣйствительности же всего только безъ помощи *новаго* опыта), дѣйствіе сложной причины. И наоборотъ, разлагая данное сложное дѣйствіе на его составныя части, можемъ, основываясь на томъ же предварительномъ знаніи, безъ помощи (*новаго*) опыта заключать о причинѣ этого дѣйствія, именно—комбинируя ее изъ элементарныхъ причинъ его составныхъ частей. Дѣйствительно, допустимъ, что какое либо явленіе служитъ сложной причиной, состоящей изъ явленій ABC. И пусть про нихъ намъ ранѣе было извѣстно, что A порождаетъ явленіе M, B—явленіе N, и C—явленіе P. Въ такомъ случаѣ, явное дѣло, разъ мы расчленили явленіе ABC на его составные части, то намъ сразу станетъ понятно, что оно должно порождать явленіе MNP.—Но очевидно, что этотъ случай нисколько не противорѣчитъ Юму. Вѣдь Юмъ говоритъ, что нельзя узнать безъ помощи *всякаго* опыта (и новаго, и стараго), какое именно дѣйствіе порождаетъ данная причина; мы же здѣсь узнаемъ это только лишь безъ помощи *новаго* опыта – но не безъ всякаго опыта; ибо прежде то мы уже узнали дѣйствіе каждой изъ элементарныхъ причинъ, входящихъ въ составъ данной сложной причины, при помощи опыта. То же самое можетъ быть сказано и въ обратныхъ случаяхъ, а именно: если намъ извѣстно, что какое то явленіе порождаетъ сложное дѣйствіе, состоящее изъ явленій MNP, и если мы притомъ знаемъ, что M имѣетъ своей причиной явленіе A, N—явленіе B и P – явленіе C, то мы безъ помощи опыта можемъ утверждать, что совокупность явленій MNP производится причиной ABC. Но и здѣсь мы подыскиваемъ причину явленія MNP не совсѣмъ безъ помощи опыта, а лишь безъ помощи *новаго* опыта. Юмъ же утверждалъ, что дѣйствіе не можетъ быть выведено изъ причины и, наоборотъ, причина не можетъ быть узнана изъ дѣйствія, безъ помощи *всякаго* опыта. Итакъ, эти исключенія лишь кажущіяся, и потому выводъ Юма ими опровергнутъ быть не можетъ.

Въ виду значенія открытія Юма (не только для нашего вопроса, но и для всей философіи) не безполезно было бы отмѣтить его особымъ названіемъ: это дало бы возможность никогда не упускать его изъ виду и легко ссылаться на него. Поэтому мы въ дальнѣйшемъ изложеніи будемъ называть его *закономъ Юма*. Формула этого закона такова: *связь причины съ дѣйствіемъ имѣетъ не аналитическій* (*и вообще не логическій*), *а синтетическій характеръ, и познается нами не иначе, какъ при помощи прежняго или новаго опыта.* Синтетическій характеръ связи причины съ дѣйствіемъ означаетъ вотъ что: дѣйствіе въ причинѣ отнюдь не подразумѣвается, въ родѣ того, какъ сказуемое общеутвердительнаго аналитическаго сужденія въ его подлежащемъ, такъ что вмѣсто даннаго дѣйствія у данной причины можно мыслить безъ всякой нелѣпости какое нибудь другое,—и наоборотъ, вмѣсто

данной причины можно предположить у даннаго дѣйствія совсѣмъ иную причину. Ни въ томъ, ни въ другомъ случаѣ не будетъ никакой нелѣпости въ нашихъ мысляхъ. Если же мы приписываемъ данной причинѣ такое, а не иное дѣйствіе (и наоборотъ), то это не потому, чтобы послѣднее уже подразумѣвалось въ первомъ, или логически вытекало изъ перваго, а потому, что такъ указываетъ опытъ *).

Доказательство закона Юма.

Легко убѣдиться въ справедливости закона Юма. Для этой цѣли воспользуемся отчасти такими же соображеніями, какія указалъ уже и онъ, а отчасти другими. Разсматривая различные случаи причинной связи, мы можемъ, убѣдиться, что въ нихъ дѣйствіе никогда не подразумѣвается въ причинѣ, да и не можетъ подразумѣваться, ибо *дѣйствіе всегда есть нѣчто совсѣмъ иное, чѣмъ причина, нѣчто новое сравнительно съ ней — другими словами, связано съ причиной не аналитически, а синтетически.* Поэтому безъ всякаго противорѣчія въ нашихъ мысляхъ мы могли бы данной причинѣ приписать другое дѣйствіе; если же мы этого не дѣлаемъ, то не потому, что это немыслимо, а потому, что опытъ учитъ насъ, какое именно явленіе служитъ дѣйствіемъ данной причины, напримѣръ: нагрѣваніе (причина) производитъ расширеніе желѣза (дѣйствіе). Здѣсь, очевидно, дѣйствіе — расширеніе желѣза — не подразумѣвается въ причинѣ — въ нагрѣваніи, да и

*) Въ изслѣдованіяхъ Юма было затронуто два вопроса: 1) Каковъ характеръ связи того явленія, которое *считаютъ* причиной, съ явленіемъ которое *считаютъ* ея дѣйствіемъ? 2) Можно ли доказать, что каждое явленіе подчинено закону причинности? Относительно втораго вопроса Юмъ пришелъ къ отрицательному отвѣту: по его словамъ, ни опытомъ ни разсужденіемъ нельзя доказать, что данное явленіе не можетъ возникнуть безъ помощи того явленія, которое считается его причиной, и вообще безъ помощи какой бы то ни было причины. Отсюда иногда выводятъ, будто бы мы не въ правѣ утверждать, что по Юму связь причины съ ея дѣйствіемъ познается нами не иначе, какъ при помощи прежняго или новаго опыта; ибо, говорятъ при этомъ, если Юмъ отрицаетъ возможность доказать опытомъ или мышленіемъ существованіе причинной связи между двумя явленіями, то этимъ самымъ онъ утверждаетъ, что она вообще *не можетъ быть познана* нами, *ни опытомъ* ни мышленіемъ. (Такое возраженіе сдѣлалъ г. Каленовъ въ своей статьѣ «Споръ разсудка съ вѣрой», напечатанной въ «Вопросахъ Философіи и Психологіи» за 1894 г., противъ изложенія закона Юма, сдѣланнаго въ статьѣ А. И. Введенскаго «О видахъ вѣры въ ея отношеніяхъ къ знанію», помѣщенной въ томъ же журналѣ за 1894 г. № 1.) Но Юмъ, прежде чѣмъ придти къ отвѣту на второй вопросъ, далъ отвѣтъ на первый вопросъ; и мы можемъ признать этотъ отвѣтъ, оставивъ въ сторонѣ второй вопросъ, какъ неинтересующій насъ въ настоящую минуту; вѣдь мы разсматриваемъ, какой характеръ должны мы приписать причинной связи двухъ явленій, *предполагая*, что у насъ нѣтъ сомнѣній въ повсюдномъ дѣйствіи закона причинности.—Другое замѣчаніе: Юмъ, конечно, не употреблялъ еще терминовъ — «аналитическій» и «синтетическій»; ибо эти термины были введены въ философію Кантомъ. Но Юмъ высказывалъ тѣ самыя мысли, которыя мы отмѣчаемъ этими терминами.

не можетъ подразумѣваться, ибо понятіе расширенія состоитъ совсѣмъ изъ другаго содержанія, чѣмъ понятіе нагрѣванія. Дѣйствительно, нагрѣваніе есть увеличеніе *температуры*, а расширеніе — увеличеніе *объема*. Итакъ, явное дѣло, что ни расширеніе въ нагрѣваніи, ни нагрѣваніе въ расширеніи отнюдь не подразумѣваются. Слѣдовательно, связь ихъ, наблюдаемая нами въ опытѣ, не аналитическая, а синтетическая. Поэтому не было бы никакой нелѣпости въ томъ, если бы мы стали мыслить дѣйствіемъ нагрѣванія, не расширеніе, а сокращеніе объема даннаго тѣла (какъ это и бываетъ при нагрѣваніи воды между 0^0 и 4^0 С.). Если же мы считаемъ въ данномъ случаѣ сокращеніе объема желѣза невозможнымъ, то это происходитъ подъ вліяніемъ опыта, а никакъ не потому, чтобы подобное предположеніе было уже и само по себѣ немыслимымъ, т. е. логически немыслимымъ.

Другой примѣръ: „хотѣніе поднять руку вызываетъ соотвѣтствующее движеніе“. Спрашивается: какова здѣсь связь причины съ ея дѣйствіемъ— аналитическая или синтетическая? Если бы она была аналитическая, то, явное дѣло, что возникновеніе движенія подразумѣвалось бы въ актѣ хотѣнія. Мы уже не говоримъ здѣсь про паралитиковъ или тѣхъ, у кого перерѣзанъ двигательный нервъ; ибо и безъ того ясно, что данное дѣйствіе (подъемъ руки) не подразумѣвается въ причинѣ (въ актѣ хотѣнія), такъ какъ хотѣніе есть явленіе *душевное*, движеніе же—явленіе *тѣлесное*, т. е. эти явленія настолько разнородны, что между ними нѣтъ ровно ничего общаго. И если бы не ежедневный опытъ, то мы могли бы смѣло утверждать, что вслѣдъ за хотѣніемъ поднять руку слѣдуетъ совсѣмъ не подъемъ руки, а, напримѣръ, отсутствіе какого бы то ни было движенія.

Обратный примѣръ: „раздраженіе, дѣйствующее на периферическое окончаніе чувствительнаго нерва, вызываетъ ощущеніе“. Что же, спрашивается, ощущеніе подразумѣвается въ раздраженіи—вытекаетъ изъ него, какъ слѣдствіе изъ основанія? Конечно нѣтъ, ибо одно есть явленіе тѣлесное, а другое — душевное, и ничего общаго они между собой не имѣютъ. Такъ, раздраженіе можетъ быть чисто *механическимъ* процессомъ (напримѣръ: ударъ по глазу, вызывающій свѣтовое ощущеніе — ощущеніе искръ, сыпающихся изъ глаза); и какъ же ощущеніе, будучи состояніемъ *душевнымъ*, можетъ подразумѣваться въ раздраженіи?

Итакъ, мы на множествѣ примѣровъ убѣждаемся, что Юмъ правъ: связь причины съ дѣйствіемъ имѣетъ не аналитическій, (а вообще не логическій) а синтетическій характеръ, ибо изъ одного лишь разсмотрѣнія причины, безъ помощи всякаго опыта, никакимъ образомъ нельзя вывести, каково будетъ ея дѣйствіе,—и наоборотъ, разсмотрѣніе дѣйствія, безъ обращенія къ опыту, никогда не можетъ раскрыть намъ его причины.

Законъ Юма и чистый механизмъ.

Правда, противъ всего сказаннаго нами въ опроверженіе раціонализма, его послѣдователи дѣлали и дѣлаютъ различныя возраженія; но всѣ они оказываются неудачными. Сущность всѣхъ этихъ возраженій, поскольку они

касаются явленій внѣшняго міра, сводятся къ слѣдующему доводу: раціоналисты для защиты своего взгляда противъ возраженій, основанныхъ на анализѣ отдѣльныхъ случаевъ причинной зависимости, для оправданія своей увѣренности въ сплошномъ раціонализированіи бытія, отрицаютъ все логически непонятное, не поддающееся раціонализированію, напримѣръ, — дѣйствіе на разстояніи, первичную упругость, истинную химическую превращаемость тѣлъ и т. п., а взамѣнъ того сводятъ всѣ процессы внѣшняго міра къ *чисто механическимъ*, т. е. къ движенію и толчкамъ *абсолютно непроницаемыхъ* (и потому *абсолютно неупругихъ*) частицъ матеріи. Такимъ образомъ, изслѣдованія Юма проходятъ какъ бы мимо раціоналистовъ: вѣдь выходитъ, что онъ разсматривалъ одни лишь *производные* случаи, и въ то же время *не* объяснялъ ихъ чисто механически, т. е. *не* выводилъ ихъ изъ толчка абсолютно неупругихъ частицъ; а еслибъ онъ сдѣлалъ подобный выводъ, то, этимъ самымъ, онъ, можетъ быть, раціонализировалъ бы разсмотрѣнные имъ случаи. Но если прослѣдить за подобными попытками раціонализма свести всякую причинную связь на логическую, то окажется, что раціонализмъ отнюдь не раціонализируетъ явленій природы даже и въ томъ случаѣ, когда сводитъ ихъ къ чисто механическимъ процессамъ. Онъ всего только *уменьшаетъ* число дѣйствующихъ въ ней основныхъ (т. е. элементарныхъ) причинъ; послѣднія же, все-таки, попрежнему остаются нераціонализируемыми.

Ознакомимся съ примѣрами подобныхъ попытокъ раціонализма, чтобы нагляднѣй разъяснить все сейчасъ сказанное. Противъ ссылки на различные случаи физическихъ явленій, гдѣ дѣйствія нельзя вывести изъ причины въ силу ихъ разнородности, какъ, напримѣръ, расширенія желѣза нельзя вывести изъ его нагрѣванія, раціоналисты возражаютъ, что кажущаяся невозможность подобнаго выведенія объясняется тѣмъ, что мы разсматриваемъ данныя явленія съ *внѣшней* стороны, *поверхностно* — какъ они являются нашимъ *чувствамъ*. Если же мы вникнемъ въ *составъ* причины и дѣйствія, какъ ихъ понимаетъ нашъ *умъ*, то тотчасъ же окажется, что даже и въ этихъ случаяхъ дѣйствіе подразумѣвается въ причинѣ. Такъ, намъ кажется, что расширеніе желѣза не можетъ подразумѣваться въ его нагрѣваніи. Но, думаютъ раціоналисты, это кажется только до тѣхъ поръ, пока мы разсматриваемъ то и другое съ точки зрѣнія нашихъ чувствъ. Но на самомъ же дѣлѣ—т. е. съ точки зрѣнія нашего ума—нагрѣваніе состоитъ не въ чемъ иномъ, какъ въ измѣненіи частичнаго движенія нагрѣваемаго тѣла. Это движеніе во время нагрѣванія усиливается; и потому каждая частица даннаго тѣла описываетъ большую амплитуду, чѣмъ прежде. А отсюда понятно, что тѣло послѣ нагрѣванія занимаетъ бо́льшій объемъ, чѣмъ до него. Слѣдовательно, и въ данномъ случаѣ, несмотря на всю кажущуюся разнородность причины и дѣйствія, дѣйствіе можетъ быть *выведено* изъ причины.

Но посмотримъ, какимъ образомъ оказалось возможнымъ это выведеніе? При такомъ взглядѣ на дѣло дѣйствіе (расширеніе), правда, подразумѣвается въ причинѣ (нагрѣваніи), но — въ причинѣ такой, которая со-

стоитъ въ измѣненіи цѣлой массы частичныхъ движеній, т. е. въ причинѣ *сложнаго* характера. Мы же провѣряемъ законъ Юма для такихъ случаевъ, гдѣ причина принадлежитъ къ числу простыхъ; ибо относительно сложныхъ причинъ и дѣйствій мы уже рѣшили, что они составляютъ только кажущееся исключеніе изъ закона Юма, который установленъ лишь для такихъ случаевъ, гдѣ берутся основныя, а не сложныя, причины и дѣйствія. Поэтому обратимся къ разсмотрѣнію того, что раціонализмъ можетъ сказать относительно основныхъ причинъ и дѣйствій.

Говоря, что каждое физическое явленіе слагается изъ движеній, мы представляемъ себѣ движеніе матеріи. И вотъ, спрашивается: какого же рода движеніе раціонализмъ можетъ приписать матеріи? Такъ какъ раціонализмъ утверждаетъ, что всякая истинно существующая связь причины съ дѣйствіемъ должна быть понятной, то, считая окончательной причиной всякихъ перемѣнъ, происходящихъ въ тѣлахъ, движеніе матеріальныхъ частицъ, онъ долженъ въ этомъ движеніи не допускать ничего, логически непонятнаго. Поэтому онъ долженъ отрицать и дѣйствительно отрицаетъ въ матеріи дѣйствіе на разстояніи, первичную упругость и т. п., и допускаетъ въ ней только одно свойство—*непроницаемость*; причемъ эта непроницаемость обнаруживается не какъ отталкивательная сила, а единственно тѣмъ, что одна частица матеріи просто, безъ всякаго отталкивательнаго дѣйствія, не пускаетъ другой на свое мѣсто. Вслѣдствіе непроницаемости двѣ матеріальныя частицы не могутъ занимать одного и того же мѣста, хотя; не имѣя же никакихъ отталкивательныхъ силъ, онѣ могутъ находиться въ полномъ покоѣ, соприкасаясь другъ съ другомъ. Подобную же непроницаемость раціонализмъ *вынужденъ* допустить въ матеріи; ибо иначе было бы непонятно, чѣмъ же послѣдняя отличается отъ пустоты. И, такимъ образомъ, всѣ явленія природы раціонализмъ старается объяснить, какъ результатъ толчка и движенія абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи. Говоря: „абсолютно непроницаемыхъ", мы хотимъ этимъ словомъ отличить непроницаемость, какъ ее понимаютъ раціоналисты, отъ такой, въ которой подразумѣвается или дѣйствіе на разстояніи или первичная упругость. Послѣднихъ видовъ непроницаемости раціонализмъ не можетъ допускать, такъ какъ она составила бы непонятное для насъ дѣйствіе матеріи.

Такъ, напримѣръ, къ толчку абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи раціонализмъ сводитъ и всемірное тяготѣніе. Для объясненія послѣдняго, т. е. для того, чтобы сдѣлать его понятнымъ, раціонализмъ допускаетъ существованіе двухъ видовъ или двухъ состояній матеріи — болѣе грубой, образующей, такъ-называемыя, вѣсомыя тѣла (напримѣръ, землю, солнце и т. п.), и болѣе тонкой, которая, наполняя все остальное пространство, находится въ непрерывномъ движеніи, и своими толчками съ частицами перваго вида матеріи приводитъ послѣднія въ такое движеніе, что онѣ сближаются между собой по Ньютонову закону. А отъ всего этого намъ кажется, будто бы тѣла взаимно *притягиваютъ* другъ друга, на-

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 15).

примѣръ, будто бы солнце притягиваетъ землю *). Сходнымъ же образомъ раціонализмъ объясняетъ магнитное и электрическое притяженіе и отталкиваніе и т. п. И такими-то путями ему, какъ будто бы, удается раціонализировать все, что ни происходитъ въ природѣ.

Но если раціонализмъ смотритъ на всѣ явленія природы, какъ на вытекающія съ логической необходимостью изъ толчка, первичнаго распредѣленія и движенія абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи, и въ то же время утверждаетъ, что дѣйствіе всегда подразумѣвается въ причинѣ, то онъ долженъ раціонализировать и самый толчекъ, т. е. безъ всякой самомалѣйшей помощи опыта, исходя лишь изъ понятія встрѣчи двухъ абсолютно непроницаемыхъ (поэтому—и абсолютно неупругихъ) тѣлъ, вывести законы, которымъ подчинены результаты этой встрѣчи. Но эта затѣя оказывается невозможной.

Дѣйствительно, посмотримъ, что именно можетъ быть выведено изъ понятія подобной встрѣчи или толчка двухъ абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи? Такъ какъ эти частицы отличаются абсолютной непроницаемостью, то ни одна изъ нихъ не можетъ занять того мѣста, гдѣ находится другая. А отсюда мы, дѣйствительно, можемъ предвидѣть безъ помощи опыта, что, когда онѣ встрѣтятся, или когда одна изъ нихъ нагонитъ другую, то прежнее сближеніе ихъ должно прекратиться, и онѣ относительно *другъ друга* будутъ находиться въ покоѣ (т. е. не будутъ больше сближаться другъ съ другомъ), что, конечно, не помѣшаетъ имъ двигаться относительно *другихъ тѣлъ*. Но на основаніи одного лишь того, что эти частицы абсолютно непроницаемы, мы не можемъ сказать больше ничего другаго. А, между тѣмъ, сказаннаго еще недостаточно для того, чтобы отсюда выводить всѣ явленія природы, какъ этого хотятъ раціоналисты. Дѣйствительно, каждый толчекъ подчиненъ строго опредѣленнымъ законамъ: результатъ толчка, какъ показываетъ опытъ, зависитъ и отъ скорости движенія сталкивающихся тѣлъ, и отъ массы того и другаго тѣла и т. д. Поэтому и движеніе, которое должно получиться въ результатѣ толчка, можетъ осуществиться самыми разнообразными путями: 1) Нагоняющая частица могла бы потерять часть своей скорости, такъ что дальнѣйшая скорость движенія обѣихъ частицъ могла бы сдѣлаться равной скорости нагоняемой частицы. 2) Скорость, общая этимъ двумъ столкнувшимся частицамъ, могла бы быть величиной средней между обѣими, прежде бывшими, скоростями. 3) Могли бы осуществиться и еще какія нибудь предположенія. Но какія именно изъ нихъ должны осуществиться, этого заранѣе, на основаніи одного лишь разсмотрѣнія понятія толчка двухъ абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи, и безъ помощи опыта, который разъяснилъ бы намъ вліяніе массы и

---

*) Подобная этой гипотеза была построена уже Лейбницемъ, жившемъ въ 1646—1716 г. Но такія же гипотезы часто строятся и теперь. Подробную критику новѣйшихъ гипотезъ, построенныхъ для объясненія матеріальныхъ явленій съ точки зрѣнія чистаго механизма, см. въ „Опытѣ построенія теоріи матеріи“ А. И. Введенскаго, Спб. 1887 г.

прежнихъ скоростей на результаты толчка, — никоимъ образомъ нельзя узнать; ибо изъ этого понятія вытекаетъ только то, что данныя частицы перестанутъ сближаться между собою и будутъ находиться въ покоѣ относительно другъ друга, хотя и *могутъ* двигаться относительно другихъ тѣлъ. Такимъ образомъ, въ составъ дѣйствія толчка входитъ нѣчто такое, что мы изъ одного лишь анализа причины, безъ помощи всякаго опыта, никоимъ образомъ не можемъ вывести. Слѣдовательно, раціонализмъ, думая оправдать свой догматъ о сплошномъ раціонализированіи связи всѣхъ явленій путемъ сведенія всѣхъ явленій природы на толчекъ абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи, самого то этого толчка все же раціонализировать не можетъ. Поэтому, если бы и удалось предлогаемое раціонализмомъ сведеніе всѣхъ явленій природы къ толчку абсолютно непроницаемыхъ частицъ, то, все-таки, это не упраздняло бы закона Юма.

Но, мало того, еели бы даже раціонализму удалось побѣдить Юма въ этомъ пунктѣ, и сдѣлать самый толчокъ раціонализируемымъ, то все-таки, наряду съ этимъ, въ природѣ остались бы еще такія дѣйствія, которыхъ вывести изъ понятія толчка абсолютно непроницаемыхъ частицъ матеріи уже никакъ нельзя. Напримѣръ, возьмемъ хотя бы тотъ же случай расширенія желѣза подъ вліяніемъ нагрѣванія. Говоря, что нагрѣваніе желѣза вызываетъ его расширеніе, мы подъ нагрѣваніемъ подразумѣваемъ увеличеніе температуры даннаго тѣла, т. е. увеличеніе его способности вызывать въ насъ ощущеніе тепла, и разсматриваемъ это увеличеніе, какъ причину, вызывающую расширеніе желѣза. И вотъ, раціонализмъ утверждаетъ, что подъ нагрѣваніемъ надо подразумѣвать ничто иное, какъ усиленіе частичнаго движенія даннаго тѣла; а тогда изъ этого движенія, какъ причины, думаетъ раціонализмъ, можно вывести расширеніе, какъ дѣйствіе, понятнымъ образомъ вытекающее изъ своей причины. Допустимъ, что это такъ. Но вотъ вопросъ: теперь усиленіе частичнаго движенія тѣла имѣетъ еще и другое дѣйствіе, кромѣ увеличенія объема желѣза, въ которомъ происходитъ это усиленіе. Вѣдь при нашемъ теперешнемъ взглядѣ на дѣло, само ощущеніе тепла, вызываемое прикосновеніемъ къ нагрѣтому желѣзу, должно быть разсматриваемо, какъ одно изъ дѣйствій частичнаго движенія. А можно ли это ощущеніе вывести изъ понятія этого движенія? Конечно, нѣтъ; ибо ощущеніе тепла составляетъ одно изъ *душевныхъ* явленій; а въ понятіи частичнаго движенія содержится только мысль о движеніи, т. е. *о матеріальномъ* явленіи, а отнюдь не о душевномъ. Такимъ образомъ и выходитъ, что если бы даже раціонализму удалось сдѣлать *вполнѣ* понятнымъ одинъ случай связи причины съ дѣйствіемъ, именно тотъ, что нагрѣваніе желѣза вызываетъ его расширеніе (а такъ какъ самъ то толчокъ не можетъ быть сполна раціонализированъ, то уже и это оказывается невозможнымъ), то взамѣнъ прежняго появился бы другой столь же непонятный случай причинной связи.

Раціонализированіе связи душевныхъ явленій съ тѣлесными.

Само собой разумѣется, что раціонализмъ попробовалъ уйти и отъ возраженій, основанныхъ на разнородности душевныхъ и тѣлесныхъ явленій,

въ силу которой невозможно объяснить дѣйствія душевныхъ явленій на тѣлесныя, и тѣлесныхъ—на душевныя. Съ этою цѣлью раціоналисты построили нѣсколько гипотезъ, при помощи которыхъ они надѣялись раціонализировать и эти случаи причинной зависимости. Общая черта этихъ гипотезъ заключается въ предположеніи, что на самомъ дѣлѣ ни душевная жизнь не дѣйствуетъ на тѣлесную, ни тѣлесная — на душевную, а ихъ взаимодѣйствіе только кажется намъ существующимъ. Въ дѣйствительности же въ такихъ случаяхъ, гдѣ мы ошибочно предполагаемъ это взаимодѣйствіе, по мнѣнію раціонализма, обнаруживается дѣйствіе третьей причины, которой у раціоналистовъ обыкновенно оказывается Богъ. Отличіе же этихъ гипотезъ другъ отъ друга состоитъ въ различіи способовъ объясненія того, какъ именно получается видимость взаимодѣйствія души и тѣла.

1) Одна изъ попытокъ объясненія этой видимости называется *окказіонализмомъ*; и состоитъ она въ слѣдующихъ предположеніяхъ: Богъ по поводу (русскому слову „поводъ“ соотвѣтствуетъ въ латинскомъ языкѣ слово *occasio*—откуда и произошло названіе этой гипотезы) каждаго опредѣленнаго душевнаго явленія возбуждаетъ въ насъ соотвѣтствующее тѣлесное явленіе, напримѣръ, по поводу хотѣнія поднять руку—соотвѣтствующее движеніе руки. А такъ какъ намъ это вмѣшательство Бога остается неизвѣстнымъ, мы не сознаемъ его, то намъ и кажется, будто бы подъемъ руки возникъ только вслѣдствіе нашего хотѣнія, т. е. будто бы наша душевная жизнь непосредственно вліяетъ на тѣлесную. И, наоборотъ, по поводу опредѣленнаго тѣлеснаго явленія Богъ возбуждаетъ въ насъ соотвѣтствующее душевное явленіе,—напримѣръ, по поводу нашего прикосновенія къ нагрѣтому предмету возбуждаетъ въ насъ ощущеніе теплоты. А такъ какъ мы дѣятельности Бога не сознаемъ, то намъ и кажется, что само это прикосновеніе вызываетъ въ насъ соотвѣтствующее ощущеніе, т. е. будто бы тѣлесныя явленія непосредственно вліяютъ на душевныя. Окказіанолистическая гипотеза впервые была построена Гейлинксомъ, жившимъ въ 1624—1669 гг.

2) Другая гипотеза носитъ названіе *престабилизма* или *теоріи предъустановленной гармоніи* (*harmonia praestabilita*). Впервые она выставлена Лейбницемъ (1646—1716 гг.). Сущность ея такова: какъ въ области душевныхъ явленій, такъ и въ области явленій тѣлесныхъ, всѣ явленія самымъ понятнымъ образомъ развиваются другъ изъ друга, причемъ всегда причиной тѣлеснаго явленія служитъ тѣлесное же явленіе, и причиной каждаго душевнаго явленія—непремѣнно душевное явленіе. Но Богъ изначала и душевную, и тѣлесную жизнь такъ приноровилъ другъ къ другу, установилъ между ними такую гармонію (откуда и происходитъ самое названіе этой гипотезы), что въ моментъ возникновенія строго опредѣленнаго душевнаго явленія всегда возникаетъ строго опредѣленное тѣлесное явленіе, и, наоборотъ, возникновенію строго опредѣленнаго тѣлеснаго явленія всегда соотвѣтствуетъ возникновеніе строго опредѣленнаго душевнаго явленія. Другими словами, если мы назовемъ душевное явленіе чрезъ X, а тѣлесное явленіе чрезъ Y, то окажется, что и душевная и тѣлесная жизнь такъ приспособлены другъ къ другу, что коль скоро возникаетъ явленіе X, возникаетъ и явленіе Y, и, наоборотъ: коль скоро

возникаетъ Y, возникаетъ X. При этомъ, причиной душевнаго явленія X всегда служитъ другое душевное же явленіе, а причиной тѣлеснаго явленія Y—другое тѣлесное же явленіе. Такое отношеніе душевной и тѣлесной жизни можно пояснить слѣдующимъ примѣромъ, который былъ указанъ уже самимъ Лейбницемъ. Предположимъ, что искусный мастеръ устроилъ два часовыхъ механизма, которые двигались бы вполнѣ согласнымъ образомъ другъ съ другомъ, и пустилъ ихъ въ ходъ одновременно, поставивъ предварительно стрѣлки каждаго циферблата на одинаковыхъ цифрахъ. Тогда, разумѣется, мы постоянно будемъ находить полное соотвѣтствіе въ положеніи стрѣлокъ тѣхъ и другихъ часовъ, но не потому, чтобы стрѣлки одного механизма тянули за собой стрѣлки другаго, а именно потому, что ходъ однихъ часовъ съ самаго начала приноровленъ къ ходу другихъ.

3) Наконецъ, существуетъ еще третья гипотеза, называемая *монизмомъ*. На нее впервые указалъ Спиноза, жившій въ 1632—1677 гг. Съ точки зрѣнія монизма, какъ душевныя, такъ и тѣлесныя явленія составляютъ обнаруженіе одной и той же сущности (тѣмъ, что сущность предполагается одна, и объясняется названіе гипотезы,—ибо „одинъ“—по гречески „μόνος“). Но у этой единой сущности есть двѣ стороны: духовная и тѣлесная. И такъ какъ всякое состояніе этой сущности въ силу ея единства должно отражаться и въ той, и въ другой ея сторонѣ, то отсюда и происходитъ такая связь душевной жизни съ тѣлесной, что всякой перемѣнѣ въ первой соотвѣтствуетъ строго опредѣленная перемѣна во второй, и наоборотъ. А такъ какъ мы каждую изъ сторонъ этой сущности, духовную и тѣлесную, принимаемъ за особую сущность, то намъ и кажется, будто бы онѣ находятся во взаимодѣйствіи другъ съ другомъ.

Но всѣ эти гипотезы отличаются тѣмъ недостаткомъ, что своей *загадки онъ не разрѣшаютъ, а только отодвигаютъ ее, или вѣрнѣе—передвигаютъ съ мѣста на мѣсто*, другими словами: желая сдѣлать понятнымъ взаимодѣйствіе душевныхъ явленій съ тѣлесными, и отрицая для этого истинное существованіе этого взаимодѣйствія, всѣ эти гипотезы, для объясненія его видимости, ссылаются на что нибудь непонятное, и такимъ образомъ только и дѣлаютъ, что замѣняютъ одну непонятность другой. Дѣйствительно, двѣ первыя гипотезы, отрицая взаимодѣйствіе душевной и тѣлесной жизни, разсматриваютъ оба порядка явленій, какъ дѣйствія третьей причины—Бога. Но о томъ, какъ именно все это производится третьей причиной—онѣ намъ не говорятъ ничего. Такъ, окказіонализмъ, говоря, что Богъ, по поводу душевнаго явленія, возбуждаетъ въ насъ соотвѣтствующее тѣлесное, и, наоборотъ, по поводу тѣлеснаго явленія, возбуждаютъ соотвѣтствующее душевное,—и думая, будто бы онъ этой ссылкой на Бога сдѣлалъ связь причины съ дѣйствіемъ понятной, упускаетъ изъ виду, что все-таки намъ остается непонятнымъ, какъ именно Богъ это дѣлаетъ, и что подобное вмѣшательство Бога въ ходъ нашей душевной и тѣлесной жизни вовсе еще не вытекаетъ изъ понятія Бога. Значитъ, окказіонализмъ не сдѣлалъ связи душевныхъ явленій съ тѣлесными вполнѣ понятной — а только замѣнилъ одну загадку другой, т. е. отодвинулъ объясняемую имъ загадку на другое мѣсто. Тоже самое можно сказать и относительно преста-

билизма. Онъ говоритъ, что Богъ искони такъ приноровилъ душевную и тѣлесную жизнь другъ къ другу, что, хотя каждое душевное явленіе возникаетъ изъ душевнаго, а каждое тѣлесное — изъ тѣлеснаго, но всегда, въ моментъ возникновенія во мнѣ душевнаго явленія, возникаетъ и соотвѣтствующее тѣлесное, — и наоборотъ — возникновеніе тѣлеснаго явленія сопровождается возникновеніемъ соотвѣтствующаго душевнаго. Но вопроса, вытекаетъ ли изъ понятія Бога—понятіе такой предустановленной гармоніи,— престабелизмъ не рѣшаетъ. А между тѣмъ, явное дѣло, что изъ понятія Бога ничего подобнаго съ логической необходимостью вывести нельзя. Что же касается третьей гипотезы, монизма, то объясняя связь душевныхъ и тѣлесныхъ явленій тѣмъ, что всѣ они производятся единой сущностью, каждое состояніе которой сразу отражается какъ въ духовной, такъ и въ тѣлесной ея сторонѣ, эта гипотеза оставляетъ непонятнымъ, какъ можетъ быть, чтобы у одной и той же сущности были двѣ столь противоположныхъ стороны, какъ матеріальная и духовная. Такимъ образомъ, еще никому не удалось сдѣлать вполнѣ понятной связь причины съ дѣйствіемъ въ тѣхъ случаяхъ, когда душевныя явленія дѣйствуютъ на тѣлесныя, или, оборотъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ мы вынуждены узнавать изъ опыта, что душевныя явленія дѣйствуютъ и притомъ такъ, а не иначе на тѣлесныя, и наоборотъ. Слѣдовательно и въ этихъ случаяхъ соблюдается законъ Юма.

Кажущееся исключеніе изъ закона Юма.

Но все-таки намъ можетъ съ перваго взгляда показаться, будто-бы есть такіе случаи, которые составляютъ исключеніе изъ закона Юма, такъ какъ въ нихъ дѣйствіе, очевидно, подразумѣвается въ причинѣ, а именно: такъ будетъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда причина явленія остается намъ неизвѣстной, и мы ее характеризуемъ только тѣмъ, что она способна порождать такое то дѣйствіе. Напримѣръ: мы наблюдаемъ взаимное сближеніе всякихъ двухъ матеріальныхъ частицъ, но причины этого сближенія мы не знаемъ. И вотъ, такъ какъ эта причина для насъ ближайшимъ образомъ неизвѣстна, то намъ приходится характеризовать ее только тѣмъ, что она есть сила притягательная, добавивъ къ этому, что эта сила всегда дѣйствуетъ съ напряженіемъ, прямо пропорціональнымъ массамъ сближающихся частицъ и обратно пропорціональнымъ квадратамъ ихъ разстояній. А тогда намъ кажется уже вполнѣ очевиднымъ, что дѣйствіе этой силы будетъ подразумѣваться въ своей причинѣ. Дѣйствительно, здѣсь мы подъ дѣйствіемъ мыслимъ сближеніе двухъ матеріальныхъ частицъ, а подъ причиной—силу, заставляющую ихъ сближаться, т. е. дѣйствіе въ данномъ случаѣ уже мыслится въ понятіи причины.

Возраженіе это съ перваго взгляда можетъ показаться очень вѣсскимъ. Но, всматриваясь въ него ближе, мы видимъ, что мы не имѣемъ права ссылаться на него. Нѣтъ ничего удивительнаго, что въ подобныхъ случаяхъ

дѣйствіе подразумѣвается въ причинѣ. Это зависитъ отъ того, что мы причины, вызывающей сближеніе всякихъ двухъ матеріальныхъ частицъ, на самомъ дѣлѣ совсѣмъ *не знаемъ*. И въ то время, какъ она для насъ неизвѣстна, мы ее характеризуемъ только тѣмъ, что указываемъ въ ней *способность порождать данное дѣйствіе*—ибо никакъ иначе охарактеризовать ее не можемъ. Отсюда то и *кажется*, будто-бы подразумѣвается здѣсь дѣйствіе въ своей причинѣ. Но если мы такъ поступаемъ, то значитъ причина сама по себѣ остается намъ *неизвѣстной*. А тогда мы не въ правѣ утверждать, что данное дѣйствіе дѣйствительно, а не только кажущимся образомъ подразумѣвается въ своей причинѣ: чтобы имѣть право утверждать это, мы должны были бы *знать* ту причину, въ которой, по нашимъ словамъ, подразумѣвается дѣйствіе.

Если же мы ея не знаемъ, то какъ же намъ убѣдиться, что данное дѣйствіе дѣйствительно подразумѣвается въ своей причинѣ? Можетъ быть, оно въ ней подразумѣвается, а можетъ быть и нѣтъ. Значитъ, мы не въ правѣ ссылаться, какъ на доводъ противъ закона Юма, на такіе случаи причинной связи, гдѣ причина намъ неизвѣстна, а потому она характеризуется нами только какъ способность порождать такое, а не иное дѣйствіе. Если бы она была намъ извѣстна, и все-таки оказалось бы, что дѣйствіе въ ней подразумѣется, и не потому, что мы сами его включили въ понятіе этой причины, а само по себѣ, независимо отъ нашего незнанія характера этой причины, то тогда это было бы вѣскимъ возраженіемъ. Но такихъ случаевъ причинной связи нѣтъ.

Совпаденіе знанія причинной связи съ знаніемъ законовъ природы.

Итакъ, Юмъ безспорно правъ: связь причины съ дѣйствіемъ есть не логическая связь (въ родѣ связи основанія съ слѣдствіемъ или сказуемаго съ подлежащимъ въ общеутверд. аналитическомъ сужденіи), а какая то другая, раціонализированію не поддающаяся. Въ чемъ же именно она состоитъ, и какъ именно причина способна порождать свое дѣйствіе, этого мы, конечно, уже не можемъ знать; ибо эта связь не имѣетъ логическаго характера, не поддается раціонализированію. А все это важно тѣмъ, что отсюда слѣдуетъ такой выводъ: наблюдая одно лишь дѣйствіе, нельзя указать его причины безъ помощи прежняго или новаго опыта (что было бы вполнѣ возможнымъ, если-бы былъ правъ раціонализмъ, именно: къ дѣйствію, разсматриваемому, какъ слѣдствіе, можно было бы подыскивать соотвѣтствующее основаніе); и, зная всего лишь причину, нельзя узнать ея дѣйствія безъ помощи прежняго или новаго опыта (что, въ случаѣ, еслибы раціонализмъ былъ правъ, было бы вполнѣ возможнымъ, именно—логически выводя изъ причины, какъ основанія, ея дѣйствіе, какъ слѣдствіе этого основанія). А изъ этого вытекаетъ новое слѣдствіе; именно: коль скоро связь причины съ дѣйствіемъ такова, что дѣйствіе въ причинѣ не подразумѣвается, то, слѣдовательно, узнать причину даннаго явленія —

означаетъ отнюдь *не болѣе* того какъ только узнать такое явленіе, съ которымъ наше было бы такъ связано, что коль скоро возникаетъ первое (причина), то всегда и вездѣ возникаетъ второе (дѣйствіе)*). Но должно ли возникать именно такое дѣйствіе, а не другое,—этого мы не можемъ понять, а должны учиться этому изъ опыта. Будь связь причины съ дѣйствіемъ раціонализируемой, то наше знаніе ея могло бы идти дальше; но такъ какъ она раціонализированію не поддается, то про причинную связь, поскольку она намъ извѣстна, мы не въ правѣ утверждать ничего другаго, кромѣ того, что вслѣдствіе существованія ея между двумя явленіями, наблюдается между ними такая зависимость, что коль скоро возникаетъ или существуетъ одно изъ нихъ, то или вслѣдъ за нимъ, или вмѣстѣ съ нимъ возникаетъ или существуетъ и другое. И гдѣ мы находимъ такую связь, тамъ надо признать причину и дѣйствіе, именно: то явленіе, вслѣдствіе возникновенія или существованія котораго существуетъ или возникаетъ другое, называется причиной, а это другое—дѣйствіемъ.

Такимъ образомъ, знаніе причинной связи, поскольку она доступна намъ, сводится не болѣе какъ къ знанію закона природы, указывающаго такую связь между явленіями, что коль скоро возникаетъ или существуетъ одно явленіе, то или вслѣдъ за нимъ, или вмѣстѣ съ нимъ возникаетъ или существуетъ другое явленіе. Вотъ почему мы и можемъ сказать, что *объ ближайшія цѣли эмпирическихъ наукъ сливаются вмѣстѣ, т. е. знаніе причинъ явленій природы въ концѣ концовъ сливается съ знаніемъ законовъ природы* (сравн. выше стр. 150).

Мы говоримъ: знаніе причиной связи явленій природы сводится къ знанію законовъ природы; но обратное, конечно, еще не всегда будетъ, т. е. знаніе закона природы еще не всегда составляетъ знаніе причинной связи. Законъ природы выражаетъ связь явленій, всегда и вездѣ повторяющуюся. Но само собой разумѣется, что одно явленіе можетъ всегда и вездѣ повторяться въ связи съ другимъ не только потому, что первое составляетъ причину второго, а также и въ зависимости отъ другихъ обстоятельствъ. Напримѣръ: одно явленіе можетъ оказаться условіемъ, *необходимымъ* для

---

*) Очень, можетъ быть, что узнать всего только *причинную* связь между двумя явленіями означаетъ и меньше того, что мы сейчасъ сказали, т. е. еще не означаетъ того, что бы узнать такую связь между ними, *вслѣдствіе* которой коль скоро возникнетъ одно изъ этихъ явленій (причина) всегда и вездѣ возникнетъ и другое (дѣйствіе). Такое сомнѣніе можетъ быть вызвано слѣдующимъ соображеніемъ: причину даннаго явленія составляетъ то, что породило его; но если данная причина породила данное явленіе въ одномъ или нѣсколькихъ случаяхъ, развѣ отсюда слѣдуетъ, что она (т. е. явленіе, образующее эту причину) будетъ всегда и вездѣ порождать тоже самое явленіе? Но на эту тонкость мы пока можемъ не обращать вниманія; ибо а) мы сейчасъ заняты разсмотрѣніемъ максимальныхъ, а не минимальныхъ размѣровъ того званія, которое образуетъ званіе причинной связи; в) несомнѣнно, что какъ только мы убѣдились, что данное явленіе В было порождено причиной А, то это знаніе у насъ тотчасъ же обращается въ увѣренность, что А всегда и вездѣ порождаетъ В.

существованія другаго, но условіемъ *еще недостаточнымъ*. Тогда, несмотря на то, что второе явленіе никогда не будетъ встрѣчаться безъ перваго, еще нельзя сказать, чтобы первое явленіе составляло причину втораго. Вѣдь причина *порождаетъ* явленія; слѣдовательно, она составляетъ такое условіе, которое вполнѣ *достаточно* для возникновенія явленія. Далѣе, два явленія могутъ оказаться всегда связанными другъ съ другомъ оттого. что они порождаются одной общей причиной. Такъ, напримѣръ, день всегда смѣняется ночью, а ночь смѣняется днемъ—но это вовсе не значитъ, чтобы они находились въ причинной связи другъ съ другомъ, такъ какъ, на самомъ дѣлѣ, однѣ и тѣ же причины производятъ эту смѣну дня и ночи и т. д.

Объясненіе явленія природы.

Но все это, конечно, не мѣшаетъ утверждать, что знаніе причинъ явленій, поскольку оно доступно намъ, въ концѣ концовъ сливается съ знаніемъ законовъ природы, а не составляетъ какого-либо новаго вида знанія, которое шло бы гораздо глубже, чѣмъ знаніе законовъ природы, на столько глубже, что дѣлало бы для насъ понятнымъ то, что остается еще непонятнымъ при самомъ широкомъ знаніи законовъ природы. Этимъ и объясняется тотъ фактъ, что, желая *объяснить* какое-либо явленіе, т. е. *указать причину*, которая заставила его существовать, и притомъ существовать именно въ такомъ видѣ, въ какомъ мы его наблюдали, мы, какъ оказывается на дѣлѣ, при нашемъ объясненіи всегда ссылаемся на законы природы; всякое объясненіе явленій природы сводится къ тому, что мы подводимъ всѣ стороны даннаго явленія подъ прежде извѣстные намъ или подъ вновь находимые законы природы. Положимъ, передъ нами два слѣдующихъ явленія: желѣзная лодка, ничѣмъ не нагруженная, сперва плавала по поверхности воды, но черезъ нѣкоторое время утонула. Какъ же мы объясняемъ и то и другое явленіе? Мы говоримъ: по закону Архимеда, всякое тѣло, погруженное въ жидкость, теряетъ такую часть своего вѣса, которая равна вѣсу объема вытѣсняемой имъ жидкости. Первоначально лодка, ничѣмъ не нагруженная, вытѣсняла такой объемъ воды, вѣсъ котораго былъ больше ея собственнаго вѣса; и потому она плавала на поверхности воды. Но, съ теченіемъ времени, желѣзо ржавѣло, въ силу чего въ лодкѣ образовалась трещина, и она стала наполняться водой. Вслѣдствіе этого вѣсъ лодки все увеличивался, наконецъ, сдѣлался больше вѣса вытѣсняемой ею воды; а потому она и утонула. Такимъ образомъ, все объясненіе причины даннаго явленія сводится къ ряду ссылокъ на различные законы природы, т. е. къ тому, что мы всѣ стороны данныхъ намъ явленій подводимъ подъ извѣстные намъ законы природы. Если же при этомъ получился бы какой нибудь остатокъ, т. е. нашлись бы въ данномъ явленіи такія стороны, которыя не подходятъ подъ уже извѣстные намъ законы природы, то мы сочли бы это явленія *столна* объясненнымъ только тогда, когда открыли бы такіе законы природы, подъ которые подошли бы и всѣ эти стороны.

Правда, сейчасъ сказанное можетъ вызвать одно недоумѣніе. Именно, намъ могутъ возразить, что указаніе причины явленія не всегда состоитъ въ указаніи законовъ природы, а, напротивъ, оно зачастую состоитъ въ указаніи *одного* какого-либо явленія. Слѣдовательно, это указаніе не составляетъ еще ссылки на законъ природы; ибо сослаться на него —значитъ сослаться на *связь* двухъ явленій, которая повторялась бы всегда и вездѣ, а не на *одно* явленіе. Мы же зачастую для объясненія какого-нибудь явленія ссылаемся всего только на одно явленіе, и притомъ на такое, которое не стоитъ въ законосообразной связи съ объясняемымъ явленіемъ, такъ что при нашемъ объясненіи не только не высказывается явно, но даже и не подразумѣвается никакой законъ природы. Напримѣръ, для объясненія смерти человѣка мы часто ссылаемся только на то, что онъ былъ раненъ въ голову сорвавшейся вывѣской. Но вѣдь нельзя сказать, чтобы явленіе пораненія и явленіе смерти всегда повторялись въ законосообразной связи другъ съ другомъ; ибо люди чаще всего умираютъ не отъ ранъ, и очень часто не умираютъ, несмотря на полученныя раны. Такимъ образомъ выходитъ, повидимому, что всѣ подобные случаи объясненія явленій природы составляютъ исключеніе изъ установленнаго нами вывода, гласящаго, что всякое объясненіе явленія состоитъ въ подведеніи послѣдняго и всѣхъ его сторонъ или составныхъ элементовъ подъ законы природы.

Но это кажущееся исключеніе происходитъ отъ того, что мы слово: „причина“ употребляемъ въ двоякомъ смыслѣ. Въ однихъ случаяхъ мы называемъ этимъ словомъ *всю* совокупность тѣхъ условій, которыя окажутся достаточными, чтобы породить данное явленіе, такъ что, коль скоро они существуютъ, то возникнетъ и данное явленіе (конечно, если только въ моментъ возникновенія оно не уничтожается какой-нибудь другой причиной). Указать при объясненіи какого-нибудь явленія на причину въ *этомъ* смыслѣ всегда будетъ означать ссылку на одинъ изъ законовъ природы, который или будетъ явно высказанъ или, по крайней мѣрѣ, подразумѣвается нами. Въ самомъ дѣлѣ, пусть мы хотимъ объяснить существованіе явленія Y; его причину въ указанномъ смыслѣ слова, т. е. совокупность условій, вполнѣ достаточныхъ для порожденія явленія Y, назовемъ черезъ X. Тогда, если мы для объясненія существованія Y сошлемся на то, что передъ нимъ было X, то, очевидно, что дѣлая эту ссылку, мы въ то же время подразумѣваемъ еще и ссылку на такой законъ: X всегда и вездѣ порождаетъ Y. Въ другихъ же случаяхъ мы называемъ причиной не всю совокупность обстоятельствъ, порождающихъ данное явленіе, а только одно изъ нихъ, и при объясненіи этого явленія обращаемъ вниманіе только на это обстоятельство, какъ на наиболѣе интересное или въ силу его неожиданности, или по другимъ соображеніямъ, а всѣ другія обстоятельства игнорируемъ. Тогда, разумѣется, сплошь да рядомъ можетъ оказаться, что нѣтъ постоянно повторяющейся связи между объясняемымъ явленіемъ и тѣмъ обстоятельствомъ, на которое мы указываемъ, *называя* его причиной даннаго явленія: вѣдь на самомъ то дѣлѣ это обстоятельство составляетъ не причину даннаго явленія, а всего только часть причины, часть, которая во многихъ

случаяхъ легко можетъ быть замѣнена чѣмъ нибудь другимъ. Такъ, возьмемъ случай, когда мы говоримъ о смерти какого нибудь человѣка, получившаго рану при какомъ-нибудь несчастномъ случаѣ. Конечно, причиной смерти даннаго лица было не только полученіе имъ раны (ибо во многихъ случаяхъ раненые не умираютъ), но и мѣсто этой раны, ея величина, возрастъ, степень здоровья ранепаго и т. д. А между тѣмъ мы зачастую называемъ *причиной* его смерти то обстоятельство, что онъ былъ раненъ. Всѣ же остальныя обстоятельства, входившія въ составъ причины, мы игнорируемъ, какъ неинтересныя для насъ. А такъ какъ указанное нами обстоятельство составляетъ причину смерти даннаго лицъ не иначе, какъ въ связи съ массой другихъ обстоятельствъ, то, разумѣется, фактъ смерти и фактъ пораненія не обнаруживаютъ между собой законосообразной связи. Но это доказываетъ только то, что слово „причина“ употреблено здѣсь не въ его истинномъ первоначальномъ значеніи, а вовсе не то, чтобы можно было объяснять явленія природы, не опираясь на законы природы.

Общее заключеніе.

Общій же итогъ всего сказаннаго по поводу причинной связи таковъ: *знаніе этой связи, поскольку оно доступно намъ, даетъ намъ, въ силу закона Юма, отнюдь не болѣе глубокое знаніе, чѣмъ то, которое дается намъ знаніемъ законовъ природы. При объясненіи же явленій природы ссылка на причинную связь представляетъ собой ничто иное, какъ ссылку на одинъ или нѣсколько законовъ природы. Кажущееся же исключеніе изъ этого правила зависитъ отъ того, что словомъ «причина» мы нерѣдко называемъ не то, что порождаетъ явленіе, т. е. не всю причину, а всего только наиболѣе интересную для насъ часть причины. А изъ всего этого слѣдуетъ, что та задача эмпирическихъ наукъ, которая состоитъ въ томъ, чтобы узнать причины явленій природы, дабы при помощи этого знанія объяснить эти явленія, по скольку эта задача выполнима для нашего ума, совпадаетъ съ задачей, состоящей въ томъ, чтобы узнать законы природы.*

ГЛАВА XI.

Методы эмпирическихъ наукъ. Собираніе фактовъ.

Планъ описанія методовъ эмп. наукъ. Неизбѣжность для нихъ опыта.

Теперь когда мы узнали, какая цѣль преслѣдуется ближайшимъ образомъ при изученіи эмпирическихъ наукъ, постараемся сперва описать въ общихъ чертахъ тѣ методы, которые должны употребляться этими науками для достиженія ихъ цѣли, состоящей въ знаніи законовъ природы, т. е. въ знаніи постоянно повторяющейся связи явленій, а вслѣдъ за тѣмъ будемъ разсматривать эти методы съ логической точки зрѣнія, т. е. постараемся дать себѣ отчетъ въ способахъ мышленія, употребляющихся при примѣненіи этихъ методовъ. Разумѣется, мы опишемъ методъ эмпирическихъ наукъ только въ общихъ чертахъ, т. е. въ такихъ чертахъ, которыя будутъ или, по крайней мѣрѣ, могутъ повторяться въ различныхъ эмпирическихъ наукахъ, несмотря на все разнообразіе изучаемыхъ ими объектовъ. Вѣдь всестороннее разсмотрѣніе этихъ методовъ безъ знакомства со всѣми тѣми науками, въ которыхъ они употребляются, невозможно (см. стр. 2 и слѣд.). Да для нашихъ цѣлей и нѣтъ въ немъ никакой нужды. Въ самомъ дѣлѣ, если, разсматривая методы эмпирическихъ наукъ, дѣйствительно можно выяснить себѣ употребляющіеся при этихъ методахъ способы мышленія, то для этого достаточно лишь общаго описанія методовъ: вѣдь эти способы мышленія, повторяясь при разнообразныхъ объектахъ эмпирическихъ наукъ, должны стоять въ связи только съ такими особенностями ихъ методовъ, которыя повторяются при разнообразныхъ объектахъ, т. е. оказываются болѣе или менѣе общими для различныхъ наукъ. Поэтому если мы при помощи своей руководящей нити (см. стр. 149) подмѣтимъ черты, общія методамъ двухъ, трехъ эмпирическихъ наукъ (напримѣръ, физики, психологіи, зоологіи), то этого будетъ вполнѣ достаточно для нашей цѣли, если только она вообще осуществима, т. е. если только мы не ошиблись, утверждая что способы мышленія не могутъ быть слишкомъ разнообразными (см. стр. 4). А чтобы выдѣлить въ методахъ знакомыхъ намъ эмпирическихъ наукъ ихъ наиболѣе важныя и наиболѣе общія черты, мы прежде всего должны воспользоваться нашимъ знаніемъ той общей задачи, которая преслѣдуется всѣми эмпирическими науками (См. стр. 171).

Коль скоро наша задача состоитъ въ изученіи законосообразной связи явленій (т. е. такой связи, которая подходитъ подъ понятіе закона природы) *), то, несомнѣнно, мы можемъ разрѣшить ее не иначе какъ благодаря указаніямъ опыта. Не знай мы закона Юма, въ этомъ еще, пожалуй, можно было бы сомнѣваться относительно случаевъ причинной связи; но законъ Юма ясно показываетъ, что даже и причинную связь мы можемъ узнать не иначе, какъ пользуясь опытомъ. Послѣ, когда мы уже найдемъ нѣсколько законовъ природы, сопоставляя ихъ между собой, мы можемъ выводить изъ нихъ новые законы природы; но на первыхъ порахъ законосообразная связь явленій можетъ быть узнана нами только тѣмъ путемъ, чтобы мы ее подмѣтили въ данныхъ опытахъ.

Объективныя препятствія.

Съ перваго взгляда на дѣло кажется, что подмѣтить всѣ законы природы вовсе не трудно: повидимому, стоитъ только внимательно всматриваться въ явленія природы. Въ дѣйствительности же почти всегда это бываетъ дѣломъ очень труднымъ. Простѣйшимъ же доказательствомъ этой трудности служитъ сравнительно медленное развитіе эмпирическихъ наукъ. Если бы было такъ легко подмѣчать законосообразную связь явленій, то эмпирическія науки могли бы быстро, если не исчерпать всю свою задачу, то ужь во всякомъ случаѣ достичь цвѣтущаго состоянія тотчасъ же, какъ только пробудилась человѣческая любознательность. Между тѣмъ мы видимъ, что хотя человѣческій умъ заинтересовался пониманіемъ природы уже въ VI вѣкѣ до Р. Хр., естествознаніе, все таки, стало съ успѣхомъ развиваться относительно недавно, не ранѣе эпохи возрожденія. Очевидно, что есть какія-то причины, которыя мѣшаютъ подмѣчать прямымъ путемъ законосообразную связь явленій и вынуждаютъ насъ открывать ее какъ бы окольнымъ путемъ. Такія причины могутъ быть двухъ родовъ: a) *объективныя*, находящіяся въ самихъ изучаемыхъ явленіяхъ и b) *субъективныя*, дѣйствующія въ тѣхъ лицахъ, которыя изучаютъ данное явленіе.

Займемся сперва первыми. Очень часто то явленіе, которое стоитъ въ законосообразной связи съ явленіемъ изучаемымъ нами, мало замѣтно среди другихъ явленій по ничтожности своего обнаруженія. Возьмемъ, напримѣръ, дѣйствіе, производимое нагрѣваніемъ, расширеніе. Оно очень мало замѣтно;

---

*) Законосообразную связь явленій по русски часто называютъ *закономѣрной* связью. А отъ этихъ прилагательныхъ образуются равнозначущія существительныя: „законосообразность“ и „закономѣрность“. Слова: „законосообразный“ и „законосообразность“ болѣе соотвѣтствуютъ духу русскаго языка. Термины: „закономѣрный“ и „закономѣрность“, вѣроятно, возникли путемъ *буквальнаго* перевода нѣмецкихъ терминовъ „gesetzmässig“ и „Gesetzmässigkeit“. Но, если мы термины: „zweckmässig“ и Zweckmässigkeit“ безъ всякаго насилія нашему языку переводимъ — словами: „цѣлесообразный“ и „цѣлесообразность“, а не „цѣлемѣрный“, то нѣтъ основанія переводить „gesetzmäsig„ словомъ „закономѣрный“.

и, чтобы сдѣлать его болѣе замѣтнымъ, надо особеннымъ образомъ наблюдать явленія, сопровождающія нагрѣванія. Такъ приходится нагрѣвать жидкость въ очень узкой трубѣ: тогда расширеніе жидкости обнаруживается тѣмъ, что она замѣтно поднимается въ трубкѣ. Можно и иначе расположить этотъ опытъ; но во всякомъ случаѣ замѣтить расширеніе можно только при особенныхъ для этой цѣли приспособленныхъ условіяхъ, иначе расширеніе (равно какъ и обратное ему дѣйствіе — сокращеніе) остается незамѣтнымъ. Малая замѣтность явленій въ большинствѣ случаевъ вынуждаетъ насъ прибѣгать къ помощи различныхъ инструментовъ. А они въ свою очередь не могли быть изобрѣтены раньше, чѣмъ наше знаніе развилось въ достаточной степени. Такимъ образомъ уже одна эта причина оказываетъ значительное препятствіе развитію эмпирическихъ наукъ.

Другой же причиной, задерживающей ихъ развитіе, служитъ сложность обстановки при которой всегда возникаетъ или существуетъ каждое изучаемое явленіе: оно всегда возникаетъ наряду съ массой другихъ явленій. Поэтому въ большинствѣ случаевъ только съ большимъ трудомъ удается выяснить, какое именно явленіе стоитъ въ законосообразной связи съ изучаемымъ нами явленіемъ. Конечно, когда данное явленіе нами уже изучено, когда мы уже знаемъ его связь съ другими явленіями, то сложность сопровождающихъ его обстоятельствъ остается для насъ незамѣтной, если мы захотимъ провѣрить ее на какомъ нибудь примѣрѣ; ибо въ этомъ случаѣ мы уже заранѣе знаемъ, на что намъ надо обратить наше вниманіе, и уже заранѣе игнорируемъ всѣ тѣ обстоятельства, про которыя мы уже знаемъ, что они не находятся въ связи съ нашимъ явленіемъ. Но представимъ себѣ человѣка, который не знаетъ еще, съ какимъ явленіемъ стоитъ въ законосообразной связи изучаемое имъ явленіе; и послѣднее въ его глазахъ окажется окруженнымъ цѣлой массой другихъ явленій. Какъ ему разобраться въ нихъ и отличить то, которое именно и стоитъ въ законосообразной связи съ изучаемымъ имъ явленіемъ? Возьмемъ, напримѣръ, пріобрѣтеніе янтаремъ электрическихъ свойствъ. Мы уже знаемъ, что это происходитъ вслѣдствіе натиранія янтаря сукномъ. Поэтому, наблюдая это явленіе, мы не обращаемъ вниманія ни на какія другія сопутствующія ему обстоятельства; и вотъ, намъ кажется, что электризація янтаря совершается при очень простыхъ обстоятельствахъ; ибо мы уже знаемъ, на что надо обратить свое вниманіе. Но если бы мы ничего не знали о законосообразной связи между натираніемъ янтаря сукномъ и пріобрѣтаемымъ имъ свойствомъ притягивать небольшія тѣла, то возникновеніе этого свойства явилось бы передъ нами окруженнымъ цѣлой массой другихъ обстоятельствъ: вѣдь на янтарь одновременно съ натираніемъ дѣйствуетъ и воздухъ, и освѣщеніе, и влажность; вѣдь онъ находится въ рукахъ у кого нибудь и т. д., и т. д. Итакъ, предъ нами цѣлый рядъ воздѣйствій на янтарь. Но какъ отличить, какое изъ нихъ находится въ законосообразной связи съ изучаемымъ нами явленіемъ — свойствомъ янтаря притягивать небольшія тѣла? Да мы еще, вдобавокъ, взяли сейчасъ очень простой примѣръ. Но какъ намъ разобраться въ столь сложныхъ явленіяхъ, какъ, напримѣръ, явленія душевной жизни, или явленія

физіологическія и т. п.? Понятно, что при такихъ условіяхъ крайне трудно подмѣтить законосообразную связь одного явленія съ другими.

Субъективныя препятствія.

Итакъ, есть двѣ объективныя причины, зависящія отъ самихъ изучаемыхъ явленій, которыя затрудняютъ развитіе эмпирическихъ наукъ; это: 1) малозамѣтность нѣкоторыхъ явленій и 2) сложность обстановки, при которой существуетъ данное явленіе. Но кромѣ этихъ объективныхъ причинъ есть еще субъективныя, которыя то же очень сильно мѣшаютъ намъ, когда мы хотимъ подмѣтить законосообразную связь изучаемаго нами явленія съ какимъ нибудь другимъ. Эти субъективныя причины коренятся въ нѣкоторыхъ природныхъ наклонностяхъ нашего ума.

1) У насъ есть склонность сосредоточивать свое вниманіе на нѣкоторыхъ отдѣльныхъ частностяхъ: или на тѣхъ, которыя почему либо поражаютъ насъ, или же на тѣхъ, которыя, согласуются съ нашими предвзятыми взглядами. Все прочее при этомъ мы игнорируемъ, не обращаемъ на него никакого вниманія, а потому и не можемъ оцѣнить надлежащимъ образомъ его значеніе для изучаемаго нами явленія. Въ подтвержденіе существованія въ нашемъ умѣ этой наклонности можно указать на то, что суевѣрные люди, вѣрящіе въ сновидѣнія, предчувствія и т. п. постоянно замѣчаютъ только то, что согласуется съ ихъ суевѣріями и пропускаютъ безъ вниманія все остальное, хотя бы тамъ попадались самыя грубыя противорѣчія съ ихъ предвзятымъ взглядомъ. Этой наклонностью искусно пользуются фокусники: они всегда обставляютъ свои фокусы, основанные въ большинствѣ случаевъ на ловкости рукъ, массою ненужныхъ подробностей, неимѣющихъ никакого значенія для сущности фокуса, но отвлекающихъ въ сторону наше вниманіе. Напримѣръ, они производятъ свои фокусы при звукахъ музыки; или же безпрерывно говорятъ смѣшныя прибаутки и т. п. Всѣмъ этимъ они достигаютъ того, что производимыя явленія окружены цѣлой массой побочныхъ обстоятельствъ, привлекающихъ къ себѣ наше вниманіе и этимъ путемъ вполнѣ отвлекающихъ его отъ того, что они дѣлаютъ своими руками, хотя, когда мы находимся среди зрителей фокусника, у насъ всегда невольно является желаніе какъ бы изловить его, т. е. подсмотрѣть, какъ именно производитъ онъ свои фокусы.

2) Вторая наклонность, присущая нашему уму, это — наклонность искажать составъ фактовъ или ихъ послѣдовательность, т. е. тотъ порядокъ, въ какомъ они входятъ въ составъ явленія. До чего сильна въ насъ эта наклонность, видно ужъ изъ того, что очевидцы какого нибудь событія при передачѣ подробностей никогда не бываютъ согласны между собой. Основываясь на этомъ наблюденіи, опытные слѣдователи всегда даже подозрѣваютъ обманъ, если только всѣ свидѣтели передаютъ подробности совершенно одинаково. Минто приводитъ примѣръ военнаго суда по поводу убійства сына Наполеона III зулусами. Были допрошены пять кавалеристовъ,

которые всѣ были очевидцами событія и искреннѣйшимъ образомъ хотѣли содѣйствовать, по мѣрѣ силъ, возстановленію факта во всѣхъ его подробностяхъ. Но всѣ они различно передавали его. „Одинъ говорилъ, что принцъ отдалъ приказъ сѣсть на лошадей *передъ* нападеніемъ зулусовъ. Другой говорилъ, что такой приказъ былъ отданъ *немедленно вслѣдъ* за выстрѣлами зулусовъ. Третій утверждалъ, что такого приказа принцъ *вовсе не давалъ*, но что онъ былъ отданъ *послѣ* несчастья *офицеромъ*, командовавшимъ отрядомъ. Одинъ говорилъ, что онъ *видѣлъ*, какъ принцъ вскочилъ на сѣдло, давъ свой приказъ. Другой *настаивалъ* на томъ, что какъ только принцъ ухватился за сѣдло, его лошадь понесла, и что онъ бѣжалъ рядомъ съ ней, стараясь вскочить на сѣдло *)". Такова-то вторая субъективная причина, мѣшающая намъ подмѣтить законосообразную связь изучаемыхъ явленій.

3) Третьей субъективной причиной является склонность безсознательно подставлять свои выводы по поводу наблюдаемыхъ фактовъ на мѣсто самихъ фактовъ. Наблюдая какое либо явленіе, мы всегда дѣлаемъ разнообразные выводы по поводу него и то, что мы вывели (заключили), мы очень часто принимаемъ за то, что наблюдали. Такимъ образомъ то, что искреннѣйшимъ образомъ *считается* нами за воспріятіе, слагается въ дѣйствительности не только изъ воспріятій, но и изъ множества выводовъ, которые, разумѣется, почти всегда будутъ составлены въ духѣ предвзятыхъ взглядовъ. Поэтому, чѣмъ меньше знакомъ наблюдатель съ данными явленіями, чѣмъ поверхностнѣй *его* свѣдѣнія о нихъ, тѣмъ сильнѣе дѣйствуетъ въ немъ эта наклонность **). Минто разсказываетъ, какъ онъ самъ подвергся однажды дѣйствію этой наклонности. Разъ на улицѣ онъ увидѣлъ, какъ одинъ разсерженный человѣкъ настолько неосторожно толкнулъ свою жену, что она попала подъ экипажъ. Въ это время проѣзжали два экипажа: одинъ четырехколесный кебъ, другой, двухколесный кабріолетъ. Минто остался убѣжденъ, будто бы онъ *видѣлъ*, что эта женщина попала подъ тяжелый четырехколесный кебъ; а потому его крайне поразило, что въ участкѣ при допросѣ свидѣтелей всѣ (въ томъ числѣ и кучеръ кабріолета) говорили, что на нее наѣхалъ кабріолетъ. Объясняетъ онъ этотъ самообманъ именно тѣмъ, что онъ, глядя на пострадавшую, въ то же время невольно разсуждалъ о причинѣ происшедшаго съ ней несчастья и отнесъ эту причину къ болѣе тяжелому экипажу; а свое заключеніе онъ принялъ за самый фактъ. Да и вообще надо сказать, что мы никогда не относимся пассивно къ явленію, а всегда къ его воспріятію примѣшиваемъ какіе нибудь выводы. Даже когда высказывается столь простая мысль, какъ: „я вижу своего брата", то и здѣсь уже мы примѣшиваемъ къ воспріятію свои заключенія по поводу него.

*) Минто, Дедуктивная и индуктивная логика, стр. 355.

**) Отъ этого зависитъ, что собирая отзывы различныхъ лицъ о какомъ нибудь явленіи съ цѣлью возстановить его въ истинномъ видѣ путемъ сравненія этихъ отзывовъ, надо принимать въ разсчетъ не только добросовѣстность этихъ лицъ, но также и то, въ какой мѣрѣ они знакомы съ однородными явленіями и въ какой мѣрѣ способны отдѣлаться отъ вліянія предвзятыхъ взглядовъ.

Если бы мы захотѣли ограничиться однимъ лишь воспріятіемъ, то должны были бы сказать только то, что „я вижу человѣка, который таковъ, какъ мой братъ“. Подобнымъ же образомъ, наблюдая надъ магнитомъ, мы примѣшиваемъ свои выводы къ воспріятіямъ, и намъ кажется, будто бы мы видимъ не одно только движеніе желѣза, но и самую дѣятельность, или даже силу магнита (ср. выше стр. 25).

А такъ какъ выводы, примѣшиваемые нами къ фактамъ легко могутъ быть ошибочными, то, понятно, какъ сильно они могутъ искажать наши наблюденія. Вмѣстѣ съ тѣмъ понятно и то, какъ сильно все это должно отвлекать наше вниманіе отъ множества обстоятельствъ, сопровождающихъ изучаемое явленіе, и скрывать отъ насъ его законосообразную связь съ другими явленіями. Къ тому же замѣтимъ, что примѣсь различныхъ выводовъ къ фактамъ непремѣнно будетъ происходить во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы наблюдаемъ такіе факты, для которыхъ уже имѣемъ готовое объясненіе. А несомнѣнно, что почти для всѣхъ явленій, кромѣ тѣхъ, съ которыми мы встрѣчаемся въ первый разъ, у насъ уже есть какія нибудь объясненія. Они могутъ быть вполнѣ фантастическими въ родѣ того, что громъ вызывается стукомъ колесницы Ильи Пророка и т. п.; но тѣмъ не менѣе обыкновенно они имѣются.

Итакъ, есть два рода разнообразныхъ причинъ, которыя сильнѣйшимъ образомъ препятствуютъ намъ подмѣтить прямымъ путемъ законосообразную связь явленій. А изъ этого вытекаетъ такое слѣдствіе: наши первоначальныя заключенія о законосообразной связи явленій мы не въ правѣ считать за что нибудь большее, чѣмъ за догадки, которыя могутъ оказаться и очень удачными, но которыя еще нельзя признать за истину безъ всякой дальнѣйшей провѣрки. Провѣрять же эти догадки мы должны, разумѣется, не иначе, какъ при помощи данныхъ опыта (см. стр. 173) Поэтому въ составъ метода каждой эмпирической науки прежде всего и главнѣе всего входитъ собираніе данныхъ опыта. Познакомимся же въ общихъ чертахъ съ тѣмъ, какъ производится это собираніе фактовъ.

Значеніе эксперимента.

Данныя опыта мы можемъ собирать двумя путями: 1) или наблюдая ихъ въ естественномъ видѣ, т. е. какъ они происходятъ безъ всякаго вмѣшательства съ нашей стороны, или 2) умышленно заставляя ихъ возникать передъ нами. Собираніе данныхъ опыта при естественныхъ обстоятельствахъ, безъ вмѣшательства съ нашей стороны, называется *наблюденіемъ*; а когда мы заставляемъ изучаемое явленіе возникать передъ нами при какихъ хотимъ обстоятельствахъ, то такое наблюденіе называется *экспериментомъ*, или по-русски—опытомъ. Но такъ какъ эмпирическія науки отличаются отъ раціональныхъ тѣмъ, что опираются или на экспериментъ, или на наблюденіе, то удобнѣе употреблять слово опытъ въ родовомъ смыслѣ, подразумѣвая подъ

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

нимъ и экспериментъ и наблюденіе: вѣдь „эмпирическій“ означаетъ основанный на опытѣ; а эмпирическія науки часто опираются на одни лишь наблюденія.

Экспериментъ имѣетъ много преимуществъ передъ наблюденіемъ, именно: 1) При помощи эксперимента мы можемъ изучаемое явленіе заставлять возникать передъ собой сколько угодно разъ, такъ что, чего не успѣли подмѣтить съ перваго раза, можемъ подмѣтить впослѣдствіи. При наблюденіи же намъ нерѣдко приходится ограничиваться лишь немногими случаями изучаемаго явленія. 2) При экспериментѣ мы можемъ измѣнять тѣ обстоятельства, при которыхъ возникаетъ изучаемое явленіе, а черезъ это изучать вліяніе каждаго изъ нихъ въ болѣе или менѣе изолированномъ видѣ. Напримѣръ: мы можемъ устранять нѣкоторыя обстоятельства, и если при этомъ въ изучаемомъ явленіи не окажется перемѣны, то отсюда мы можемъ заключить, что устраняемыя обстоятельства не находятся въ законосообразной связи съ изучаемымъ явленіемъ. 3) При экспериментѣ гораздо легче измѣрять количественную сторону явленій,—ихъ продолжительность или напряженность и т. п. въ зависимости отъ различныхъ условій.

Таковы преимущества эксперимента. Ихъ присутствіе въ экспериментѣ такъ очевидно, что не стоитъ его доказывать. Взамѣнъ того, оцѣнимъ точнѣе каждое изъ нихъ. Первое преимущество—возможность наблюдать явленіе любое число разъ—есть преимущество количественное и, какъ таковое, не такъ еще важно, какъ второе. Вѣдь и при наблюденіи нерѣдки такіе случаи, когда мы наблюдаемъ явленіе сколько угодно разъ, какъ напримѣръ, явленія памяти. Второе же преимущество есть преимущество качественное, и оно самое важное, такъ какъ даетъ намъ возможность изучать въ изолированномъ видѣ или различные элементы даннаго явленія, или вліяніе сопровождающихъ его обстоятельствъ. Напримѣръ, мы можемъ или устранять, или измѣнять (усиливая и ослабляя) каждый изъ элементовъ, входящихъ въ составъ обстановки даннаго явленія, оставляя остальные элементы, по возможности, безъ всякой перемѣны; и тѣмъ самымъ мы можемъ изучать вліяніе этого элемента отдѣльно, заставляя выступать на видъ связь изучаемаго явленія именно съ этимъ элементомъ, какъ бы другихъ не было. Тамъ же, гдѣ нельзя примѣнить этотъ пріемъ, мы можемъ измѣнять всѣ обстоятельства, сопровождающія изучаемое явленіе, кромѣ одного, и такимъ путемъ выяснить его вліяніе такъ, какъ будто бы это вліяніе разсматривалось нами въ изолированномъ видѣ и т. д. Это преимущество повышаетъ значеніе и третьяго преимущества: мы можемъ, измѣряя явленія, съ бо́льшей легкостью, чѣмъ при наблюденіи, въ то же время въ изолированномъ видѣ, изучать вліяніе различныхъ обстоятельствъ на величину нашего явленія.

Понявъ же, въ чемъ состоитъ *основное* преимущество экспериментированія, легко попять и то, что послѣднее можетъ быть полезно только въ томъ случаѣ, если мы приступаемъ къ нему не иначе какъ съ предварительной подготовкой, указывающей намъ, какія именно изъ обстоятельствъ, сопутствующихъ изучаемому явленію, надо подвергнуть измѣненіямъ, и какимъ именно. Эта подготовка должна состоять или въ томъ, чтобы мы составили на основаніи

прежнихъ свѣдѣній какую нибудь догадку о законообразной связи изучаемаго явленія съ какимъ нибудь сопровождающимъ его обстоятельствомъ (такъ чтобы экспериментъ или опровергъ или подтвердилъ ее), или же въ томъ, чтобы уже знали эту связь въ общихъ чертахъ (а экспериментъ тогда долженъ пополнить наше знаніе въ различныхъ частностяхъ. Напримѣръ: мы можемъ уже сперва узнать о существованіи преломленія свѣта; а экспериментъ долженъ будетъ показать, какъ именно преломляется свѣтъ въ водѣ, въ стеклѣ и т. д.). Только при такихъ условіяхъ экспериментированіе можетъ быть плодотворнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь экспериментъ нуженъ для выясненія связи явленій. Выяснить же эту связь явленій мы можемъ только тѣмъ путемъ, что будемъ разсматривать въ изолированномъ видѣ вліяніе различныхъ обстоятельствахъ на изучаемое явленіе, т. е. будемъ измѣнять, или количественно или качественно, эти различныя окружающія его обстоятельства. Но сдѣлать это такъ, чтобы это было плодотворно, мы можемъ лишь послѣ того, какъ, ознакомившись съ этими обстоятельствами, мы или заподозрѣли, что между однимъ изъ этихъ обстоятельствъ и нашимъ изучаемымъ явленіемъ существуетъ законосообразная связь, или даже и узнали ее, хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ. Другими словами: экспериментъ будетъ плодотворенъ лишь тогда, когда у насъ уже будутъ существовать кой какія свѣдѣнія или, по крайней мѣрѣ, догадки относительно закона, управляющаго изучаемымъ явленіемъ. Иначе мы будемъ дѣлать измѣненіе обстоятельствъ даннаго явленія ощупью; и экспериментъ безъ такихъ догадокъ или свѣдѣній ровно ничѣмъ качественно не будетъ отличаться отъ простаго наблюденія, такъ какъ мы не знаемъ еще, на что мы въ немъ должны обратить особое вниманіе; преимущество эксперимента въ данномъ случаѣ будетъ заключаться лишь въ возможности повторенія даннаго явленія любое число разъ.

Необходимость приступать къ экспериментированію не иначе, какъ съ предварительной подготовкой, такъ чтобы нашъ экспериментъ былъ приспособленъ или къ провѣркѣ нашихъ догадокъ, или къ дополненію различными частностями того знанія, которое до эксперимента ограничивается самыми общими чертами, была засвидѣтельствована извѣстнымъ химикомъ Либихомъ. И его свидѣтельство интересно тѣмъ, что химія давно уже вступила на путь чисто экспериментальныхъ изслѣдованій, такъ что химику сравнительно легко присмотрѣться къ условіямъ плодотворности экспериментированія, лишь бы только онъ не потерялъ въ концѣ способности къ самонаблюденію (что нерѣдко бываетъ подъ вліяніемъ исключительнаго сосредоточенія вниманія на внѣшнемъ мірѣ). Вотъ слова Либиха: „въ естественныхъ наукахъ всякое изслѣдованіе природы дедуктивно или апріористично: экспериментъ, подобно вычисленію, есть только вспомогательное средство для процесса мышленія; мысль во всѣхъ случаяхъ необходимо должна ему предшествовать для того, чтобы онъ имѣлъ какое нибудь значеніе. Экспериментальное изслѣдованіе природы въ *обычномъ* смыслѣ этого слова вовсе не существуетъ. Экспериментъ, которому не предшествуетъ теорія, т. е. идея, относится къ изслѣдованію природы, какъ шумъ дѣтской погремушки къ музыкѣ“.

Итакъ, только тотъ экспериментъ будетъ плодотворнымъ, который производится подъ руководствомъ предварительной идеи и такъ направляется ею, чтобы онъ или окончательно подтвердилъ, или окончательно опровергъ, или же дополнилъ ее. Только тогда онъ удовлетворитъ наши научныя стремленія настолько же, насколько хорошая опера удовлетворяетъ наши эстетическія стремленія. Въ противномъ случаѣ экспериментъ будетъ безсмысленнымъ.

Впрочемъ замѣтимъ, что, производя экспериментъ, надо, все-таки, тщательно подмѣчать не только то, что могло бы служить для тѣхъ цѣлей, для которыхъ назначенъ данный экспериментъ, но и всѣ возникающія при немъ обстоятельства. Среди нихъ нерѣдко попадаются такія неожиданныя явленія, изученіе которыхъ иногда открывало предъ изслѣдователями даже новыя, совершенно неизвѣстныя дотолѣ, и обширныя области знанія. Такимъ то путемъ, напримѣръ, возникло ученіе о динамическомъ электричествѣ и объ электромагнитныхъ явленіяхъ, какъ мы увидимъ это изъ приводимой ниже исторіи возникновенія этихъ ученій.

Наконецъ, чтобы еще больше оттѣнить, въ чемъ состоитъ *главное* значеніе эксперимента, отмѣтимъ, что, строго говоря, разница между экспериментомъ и наблюденіемъ оказывается разницей вовсе не рѣзкой, а какъ бы расплывчатой. Есть такіе случаи, гдѣ наблюденіе по своимъ результатамъ почти не отличается отъ эксперимента; а бываютъ и эксперименты, которые по своей недостаточности ничѣмъ не лучше наблюденія. Это можно подтвердить слѣдующими примѣрами. Конечно, экспериментировать надъ звѣздами невозможно; но можно изощрять и разнообразить свои наблюденія при помощи усовершенствованія инструментовъ наблюденія, употребляя для этого не только телескопы и часы, но и спектроскопы, фотографію и т. д. Слѣдовательно, во многихъ случаяхъ можно заставить измѣняться, если не самое явленіе, то способы его воспріятія, и такимъ путемъ выяснить себѣ многія детали наблюдаемаго явленія. Такимъ образомъ, во многихъ случаяхъ мы можемъ производить наблюденія столь плодотворныя, что чрезъ сопоставленіе ихъ другъ съ другомъ мы будемъ изучать данное явленіе не хуже, чѣмъ при экспериментированіи. Съ другой стороны, бываютъ такіе эксперименты, которые по своимъ результатамъ ничѣмъ не отличаются отъ наблюденій. Таковы, напримѣръ, эксперименты надъ множествомъ душевныхъ явленій. Такіе эксперименты даже и называютъ не экспериментами, а наблюденіями, хотя они по существу своему составляютъ эксперименты. Напримѣръ, когда я умышленно припоминаю что нибудь и въ тоже время наблюдаю за ходомъ своихъ воспоминаній и, вообще, всей душевной жизни, то вѣдь я, строго говоря, экспериментирую; ибо я умышленно вмѣшиваюсь въ ходъ явленій, наблюдаю явленія, вызванныя мной самимъ. Но этихъ экспериментовъ не называютъ экспериментами, такъ какъ по ихъ сложности и по невозможности изучать при ихъ помощи различныя обстоятельства въ изолированномъ видѣ они ничѣмъ не отличаются отъ наблюденій. По той же причинѣ называютъ наблюденіемъ, а не экспериментированіемъ, когда я читаю книгу, или смотрю спектакль, и въ то же время наблюдаю за тѣми впечатлѣніями, которыя вызываетъ во мнѣ и то, и другое, хотя оба эти факта вполнѣ под-

ходятъ подъ понятіе эксперимента. Итакъ, между экспериментомъ и наблюденіемъ нѣтъ рѣзко очерченной границы; она проходитъ между ними въ родѣ того, какъ проходитъ граница между цвѣтами спектра. Названія же эксперимента въ наукѣ заслуживаетъ и дѣйствительно получаетъ только тотъ экспериментъ, при которомъ мы можемъ изучать связь явленій въ изолированномъ видѣ.

Значеніе наблюденія.

Несомнѣнно, что преимущества эксперимента дѣлаютъ изученіе явленій посредствомъ экспериментированія болѣе удобнымъ, чѣмъ это бываетъ при наблюденіи; и наука, гдѣ примѣняются экспериментальные методы, можетъ развиваться поэтому гораздо скорѣе и давать болѣе точные результаты, чѣмъ та, которая ограничивается наблюденіемъ. Вотъ почему примѣненіе впервые въ какой-либо наукѣ экспериментальнаго метода считается большимъ прогрессомъ въ ея развитіи. Но, отдавая справедливость преимуществамъ эксперимента, не слѣдуетъ умалять и значеніе наблюденія. Не слѣдуетъ смѣшивать разныхъ вопросовъ, и думать, что если одинъ методъ цѣннѣе другаго, то этотъ послѣдній надо совсѣмъ отбросить. Вопросъ о сравнительномъ достоинствѣ двухъ методовъ не слѣдуетъ смѣшивать съ вопросомъ объ исключительномъ употребленіи эксперимента, т. е. съ вопросомъ объ изгнаніи наблюденій изъ всѣхъ эмпирическихъ наукъ. Дѣло въ томъ, что хотя экспериментъ имѣетъ много важныхъ преимуществъ, но тѣмъ не менѣе наблюденіе является во многихъ случаяхъ незамѣнимымъ орудіемъ, такъ какъ оно примѣнимо и тамъ, гдѣ непримѣнимъ экспериментъ.

Въ самомъ дѣлѣ, очень часто случается, что по различнымъ причинамъ мы или не въ силахъ, или не въ правѣ экспериментировать надъ данными явленіями. Напримѣръ, мы не въ силахъ экспериментировать надъ звѣздами, вулканами, надъ народной жизнью и т. д. Впрочемъ, относительно народной жизни можетъ еще возникнуть вопросъ: отчего нельзя? Вѣдь издаютъ же законы въ видѣ опыта и смотрятъ, какъ они отражаются на ходѣ народной жизни? Но въ глазахъ науки подобный опытъ не можетъ имѣть значенія эксперимента. Вѣдь въ наукѣ подъ экспериментомъ мы понимаемъ такой опытъ, когда мы, измѣняя различныя обстоятельства даннаго явленія, изучаемъ ихъ вліяніе въ изолированномъ видѣ. А въ народной жизни подобное изученіе невозможно. Хотя законъ и будетъ изданъ съ намѣреніемъ изучить, какъ онъ отзовется на ходѣ народной жизни, но наряду съ изданіемъ закона всегда появляется цѣлая масса неожиданныхъ перемѣнъ, напримѣръ: голодъ, эпидемія и т. д. Кромѣ того есть уже перемѣны и въ томъ, что одни люди умираютъ, другіе родятся, міровоззрѣніе мѣняется отъ поколѣнія къ поколѣнію и т. д. Точно также есть еще масса случаевъ, гдѣ экспериментъ невозможенъ изъ за нравственныхъ соображеній: сюда, напримѣръ, относятся многіе эксперименты надъ жизнью и здоровьемъ людей, которые могли бы быть полезны, но нравственно не позволительны.

И вотъ, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда экспериментъ непримѣнимъ или въ силу внѣшнихъ препятствій, или въ силу нравственныхъ причинъ, наблюденіе оказывается единственнымъ и вполнѣ доступнымъ орудіемъ для изученія законосообразной связи явленій.

Итакъ, наблюденіе важно въ томъ отношеніи, что оно можетъ примѣняться даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда экспериментъ непримѣнимъ. Но, само собой разумѣется, что, обращаясь къ помощи наблюденій, мы по возможности должны ихъ вести такимъ путемъ, чтобы уменьшить тѣ недостатки, которые присущи наблюденію сравнительно съ экспериментомъ. А вообще на это можно надѣяться, такъ какъ нѣтъ рѣзкой разницы между экспериментомъ и наблюденіемъ. Да и не можетъ ея быть, ибо и то, и другое состоитъ не изъ чего другаго, какъ изъ внимательнаго разсмотрѣнія явленія, совершающагося всегда не въ силу нашего творчества, а только въ силу законовъ природы. Но спрашивается: какъ же сдѣлать, чтобы наблюденіе по своей плодотворности и по доставляемымъ имъ результатамъ приближалось къ экспериментированію? Чтобы сообразить это, вспомнимъ, въ чемъ состоитъ важнѣйшее качественное преимущество эксперимента надъ наблюденіемъ. Въ томъ, что при экспериментѣ мы можемъ изучать въ изолированномъ видѣ вліяніе какого-нибудь обстоятельства, входящаго въ составъ разсматриваемаго явленія, а этого мы достигаемъ тѣмъ путемъ, что одно изъ обстоятельствъ измѣняемъ въ то время, какъ остальныя остаются по возможности безъ измѣненія; или того же самаго мы можемъ достичь тѣмъ путемъ, что, оставляя первое по возможности безъ перемѣны, мы будемъ какъ можно больше измѣнять всѣ остальныя. Поэтому, если мы хотимъ, чтобы наше наблюденіе по доставляемымъ имъ результатамъ приблизилось къ эксперименту, мы должны производить его: a) какъ можно чаще и b) при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ, такъ чтобы каждый случай отличался отъ всѣхъ другихъ. Иначе, при одинаковыхъ обстоятельствахъ, нельзя будетъ подмѣтить, какое вліяніе оказываетъ на изучаемое явленіе то или другое обстоятельство. Увеличивая же число наблюденій и производя ихъ при разнообразныхъ обстоятельствахъ, мы тѣмъ самымъ до нѣкоторой степени замѣнимъ произвольное измѣненіе въ его обстановкѣ и составѣ измѣненіями естественными. А чрезъ все это мы приблизимъ, насколько только возможно, наблюденіе къ эксперименту и уменьшимъ разницу между ними до возможнаго минимума.

Коллективныя наблюденія.

Однако не надо упускать изъ виду, что кромѣ объективныхъ причинъ (малозамѣтность и сложность наблюдаемыхъ явленій), затрудняющихъ наше наблюденіе надъ явленіями и препятствующихъ намъ подмѣтить ихъ законосообразную связь, есть еще причины субъективныя, о которыхъ мы упоминали выше, и съ которыми также приходится вести борьбу, если мы хотимъ сдѣлать свои наблюденія болѣе точными. Единственная мѣра, которую можно принять для борьбы съ субъективными препятствіями, это —

сравнивать свои описанія наблюденій съ описаніемъ наблюденій другихъ лицъ, т.-е. производить не единичныя, а *коллективныя* наблюденія. Вѣдь мало вѣроятности въ томъ, чтобы въ различныхъ лицахъ дѣйствовали одинаковымъ образомъ всѣ субъективныя наклонности, чтобы, напримѣръ, всѣ наблюдатели игнорировали одни и тѣ же обстоятельства, одинаково искажали порядокъ событій и находились подъ вліяніемъ однихъ и тѣхъ же предвзятыхъ взглядовъ или теорій, въ силу чего примѣшивали бы къ фактамъ одни и тѣ же выводы. А потому можно устранить искаженіе фактовъ путемъ сопоставленія своихъ описаній наблюденій съ описаніями чужими, что не совсѣмъ точно называется коллективнымъ наблюденіемъ.

Правда, съ перваго взгляда можетъ показаться, что подобныя коллективныя наблюденія не могутъ принести никакой пользы, такъ какъ всѣ лица, участвующіе въ нихъ, все-таки будутъ подчиняться субъективнымъ вліяніямъ, хотя и различнымъ, которыя, все-таки, заставятъ ихъ игнорировать нѣкоторые составные элементы явленій, хотя бы и различные, и искажать тѣ или другіе факты, хотя бы и различнымъ образомъ. Вѣдь, повидимому, при такихъ условіяхъ можетъ получиться только разноголосица, въ которой нельзя разобраться, и отъ которой не можетъ быть никакой пользы. Но въ дѣйствительности эта разноголосица и приноситъ пользу, такъ что сопоставленіе различныхъ описаній всегда даетъ намъ возможность приблизиться въ концѣ концовъ къ болѣе или менѣе точному воспроизведенію изучаемаго явленія. Польза же коллективнаго наблюденія обусловливается слѣдующими причинами:

1) Наше вниманіе можетъ часто упорно игнорировать нѣкоторыя обстоятельства, окружающія изучаемое явленіе, но оно тотчасъ же привлекается къ нимъ, какъ только кто-нибудь другой укажетъ намъ на нихъ. А потому, если мы и упустили какое-нибудь обстоятельство при первомъ наблюденіи, то послѣ сравненія своего наблюденія съ другими, гдѣ это обстоятельство окажется подмѣченнымъ, мы уже при слѣдующихъ наблюденіяхъ его непремѣнно подмѣтимъ. А въ томъ, что наше вниманіе обладаетъ только что указанной особенностью, въ этомъ легко убѣдиться при разсматриваніи, такъ—называемыхъ, загадочныхъ картинокъ (въ которыхъ контуры изображенныхъ предметовъ образуютъ своими соединеніями очертаніе новаго рисунка). При ихъ разсматриваніи мы часто при всемъ нашемъ желаніи не въ силахъ подмѣтить скрытый въ нихъ рисунокъ, хотя бы мы и знали о его существованіи и даже объ его содержаніи. Но какъ только намъ укажутъ этотъ рисунокъ, онъ затѣмъ всегда уже сразу кидается намъ въ глаза при всякомъ новомъ разсмотрѣніи этой картинки. Такимъ образомъ, благодаря коллективнымъ наблюденіямъ, то, что замѣчено всего только однимъ ученымъ, станетъ затѣмъ замѣтнымъ и для всѣхъ, если только это обстоятельство не принадлежитъ къ числу столь малозамѣтныхъ, что его трудно уловить даже и послѣ того, какъ кто-нибудь указалъ на него. Вотъ въ чемъ заключается первая причина, обусловливающая пользу коллективнаго наблюденія.

2) При коллективомъ наблюденіи мы наталкиваемся на противорѣчія

со своими выводами, которые были невольно примѣшаны нами къ фактамъ. Мы вѣдь не замѣчаемъ, какъ подъ вліяніемъ предвзятыхъ взглядовъ дѣлаемъ изъ нихъ, сопоставляя ихъ съ наблюдаемыми фактами, быстрые выводы и примѣшиваемъ послѣдніе къ фактамъ. И если бы мы ограничивались только одними своими наблюденіями, то намъ не пришло бы и въ голову, что мы принимаемъ за факты выводы изъ предвзятыхъ взглядовъ. Но когда мы станемъ сравнивать описаніе своихъ наблюденій съ чужими, то мы должны замѣтить противорѣчія нашихъ предвзятыхъ взглядовъ съ чужими описаніями того же факта, такъ какъ вѣдь не всѣ наблюдатели находятся подъ вліяніемъ однихъ и тѣхъ же предвзятыхъ взглядовъ. А вслѣдствіе этого противорѣчія тѣ предвзятые взгляды, которыми мы втихомолку руководились, должны хоть сколько-нибудь выступить на видъ, такъ что и выводы, примѣшанные нами къ фактамъ на основаніи этихъ предвзятыхъ взглядовъ, будутъ уже сознаваться нами до нѣкоторой степени отдѣльно отъ фактовъ. А разъ это произойдетъ, то у насъ явится желаніе провѣрить то, откуда вытекали эти выводы, которые мы приняли за факты, т.-е. явится желаніе провѣрить наши предвзятые взгляды (напримѣръ нашу теорію), для чего необходимо будетъ хоть на время усомниться въ нихъ. А этимъ путемъ при дальнѣйшихъ, т. е. повторныхъ, наблюденіяхъ ослабится вліяніе субъективныхъ причинъ, такъ какъ главная изъ нихъ это—склонность смѣшивать выводы съ фактами, вслѣдствіе чего мы и игнорируемъ нѣкоторыя обстоятельства, а самые факты искажаемъ. Итакъ, при помощи коллективныхъ наблюденій каждый наблюдатель при каждомъ новомъ наблюденіи становится болѣе чуткимъ къ фактамъ, у него развивается то, что можно назвать чувствомъ фактичности, т.-е. онъ все менѣе и менѣе будетъ поддаваться вліянію субъективныхъ препятствій, мѣшающихъ намъ воспринимать явленія въ ихъ истинномъ видѣ.

3) Эти двѣ причины не только способствуютъ тому, что повторныя наблюденія дѣлаются болѣе точными, но онѣ же могутъ иногда улучшить и наши воспоминанія о прежде сдѣланныхъ наблюденіяхъ. У насъ, конечно, есть наклонность забывать все, что кажется намъ неважнымъ, но забывается то все это въ большинствѣ случаевъ не вполнѣ. При воспоминаніи же работаетъ не одна память, но и умъ, который оцѣниваетъ припоминаемыя частности и немедленно или отбрасываетъ тѣ, которыя кажутся ему ничтожными, или же удерживаетъ ихъ. И если при этомъ что нибудь укажетъ намъ, что эти частности важны въ какомъ-нибудь отношеніи, что онѣ имѣютъ цѣнность ради какой-нибудь цѣли, то во многихъ случаевъ онѣ всплываютъ въ нашей памяти съ полной ясностью. Примѣры такого какъ бы внезапнаго припоминанія или улучшенія дѣятельности памяти подъ вліяніемъ разъясненія значенія различныхъ фактовъ часто можно наблюдать въ судѣ при допросѣ свидѣтелей. Сколько разъ случается, что свидѣтели, исполнивъ требованіе—разсказать все, что имъ извѣстно по данному дѣлу, послѣ того утверждаютъ, что они уже ничего больше по этому дѣлу не знаютъ. Но когда имъ объяснятъ, или они сами догадаются, какое значеніе имѣютъ для суда такія то и такія то обстоятельства, то окажется, что они пропустили

цѣлую массу подробностей, которымъ не придали сперва никакого значенія, и которыя припоминаются ими теперь съ полнѣйшей ясностью послѣ того, какъ они оцѣнили всю ихъ важность. Въ видѣ иллюстраціи сошлемся на одинъ эпизодъ изъ романа Достоевскаго „Братья Карамазовы“. Когда Алеша Карамазовъ давалъ на судѣ показанія относительно своего брата, то онъ только тутъ впервые вспомнилъ объ одномъ обстоятельствѣ, важность котораго внезапно открылась передъ нимъ, хотя онъ раньше о немъ совершенно позабылъ: это то, что Дмитрій Карамазовъ, однажды въ разговорѣ съ нимъ, ударяя себя въ грудь „въ верхнюю часть груди“, восклицалъ, что половину позора онъ могъ бы сейчасъ снять съ себя *).

4) Но, конечно, и послѣ всѣхъ этихъ поправокъ въ нашихъ воспріятіяхъ и воспоминаніяхъ, доставляемыхъ коллективнымъ наблюденіемъ, можетъ все-таки иногда получиться нѣкоторое разногласіе, такъ какъ каждый наблюдатель приступаетъ къ наблюденію со своими предвзятыми взглядами, вслѣдствіе которыхъ вноситъ въ наблюденіе извѣстную примѣсь, искажающую факты. Особенно это можетъ имѣть мѣсто при наблюденіяхъ надъ столь сложными и столь мало объясненными явленіями, каковы явленія душевной жизни. И если это искаженіе не устраняется при помощи вышеуказанныхъ способовъ, то тогда надо выяснить причины разногласія, т. е. объяснить, какимъ образомъ въ данномъ случаѣ предвзятые взгляды и выводы изъ нихъ могли искажать извѣстный фактъ. А для этого надо разсмотрѣть ту теорію, подъ вліяніемъ которой находился тотъ или другой наблюдатель, сдѣлать изъ нея всѣ выводы и показать, какимъ образомъ они должны вліять на наблюдаемые факты, какъ они должны ихъ искажать. Вотъ почему у большинства ученыхъ сложилась привычка не только доказывать свое мнѣніе и опровергать то, которое они считаютъ ложнымъ, но еще и объяснять, въ силу чего могло возникнуть это опровергаемое ими мнѣніе. Конечно, при этомъ не всѣ ученые одинаково ясно понимаютъ необходимость и пользу такого отношенія къ дѣлу, а люди, недостаточно свыкшіеся съ характеромъ научныхъ изслѣдованій, т. е. не принадлежащіе къ числу спеціалистовъ той или другой науки, даже готовы считать такое разъясненіе излишнимъ. Между тѣмъ всегда необходимо объяснять, почему могло возникнуть такое или иное ложное мнѣніе: иначе подъ вліяніемъ тѣхъ же самыхъ причинъ можетъ возникнуть хотя и не прежнее, а новое ложное мнѣніе; и эти причины будутъ снова представлять намъ факты въ искаженномъ видѣ.

Изъ всего вышеизложеннаго мы видимъ, что коллективныя наблюденія постепенно даютъ намъ возможность наблюдать факты въ болѣе чистомъ видѣ, развиваютъ въ насъ чувство фактичности, даже улучшаютъ наши воспоминанія о фактахъ, заставляютъ быть болѣе осмотрительными, словомъ — помогаютъ намъ узнавать явленія и описывать ихъ въ видѣ, наиболѣе со-

*) **Братья Карамазовы**, Глава IV кн. XII. <Я припоминаю теперь одно обстоятельство, о которомъ я было совсѣмъ и самъ позабылъ, *но тогда оно было мнѣ такъ неясно, а теперь...* И Алеша съ увлеченіемъ, видимо самъ только что теперь попавъ на идею, припомнилъ..... И какъ я могъ позабыть это до самыхъ этихъ поръ!>

отвѣтствующемъ дѣйствительности. Итакъ, науки, основанныя на наблюденіи, должны развиваться не иначе, какъ путемъ коллективныхъ наблюденій. Но, само собой разумѣется, что въ зависимости отъ бо́льшей или меньшей сложности изучаемыхъ явленій необходимость коллективныхъ наблюденій не вездѣ одинаково замѣтна. Такъ, въ астрономіи, которая изучаетъ одни изъ самыхъ простыхъ явленій, субъективныя вліянія искажаютъ наши наблюденія наименьшимъ образомъ *). Поэтому въ астрономіи коллективныя наблюденія нужны почти исключительно только ради раздѣленія и количественнаго усовершенствованія труда, т. е. затѣмъ, чтобы работы одного ученаго пополняли или продолжали работы другаго. Въ психологіи же необходимость коллективныхъ наблюденій замѣтнѣе всего; ибо душевныя явленія легче всего поддаются субъективнымъ искаженіямъ. Но судить о томъ, въ какой наукѣ въ какой именно мѣрѣ необходимы коллективныя наблюденія, и какъ именно они должны видоизмѣняться въ каждой отдѣльной наукѣ, все это уже выходитъ за предѣлы логики (по крайней мѣрѣ—общей); ибо нѣтъ никакихъ основаній надѣяться на то, чтобы для нея было необходимо разсматривать методы эмпирическихъ наукъ болѣе, чѣмъ въ самыхъ общихъ чертахъ (см. стр. 172).

Разсматриваніе.

Замѣтимъ кстати, что слово наблюденіе въ наукѣ часто употребляютъ въ болѣе широкомъ смыслѣ, чѣмъ въ обыденной жизни. Въ наукѣ часто подразумѣваютъ подъ нимъ не только воспріятіе или подмѣчиваніе тѣхъ явленій, которыя случаются лишь по временамъ, которыя поэтому слѣдуетъ выжидать и улавливать, пока они не прекратились, такъ что не отъ насъ зависитъ воспринимать ихъ въ любое время и сколько угодно времени; но подъ наблюденіемъ мы подразумѣваемъ здѣсь также и *разсматриваніе* всего того, что существуетъ или всегда, или продолжительное время, и можетъ быть поэтому разсматриваемо, когда угодно и поскольку угодно времени. Таково разсматриваніе свойствъ любаго минерала, устройства любаго растенія, геологическихъ слоевъ почвы, разсматриваніе памятниковъ древности, рукописей, сочиненій, произведеній искусства и т. д. Подобныя разсматриванія, когда мы говоримъ языкомъ обыденной жизни, какъ то странно называть наблюденіями, потому что въ общежитіи подъ наблюденіемъ мы привыкли подразумѣвать только воспріятіе того, что совершается лишь по временамъ. Въ наукѣ же всѣ только что упомянутыя разсматриванія зачастую такъ и называются наблюденіями. Такъ, нерѣдко говорятъ въ филологіи о наблюденіи надъ формами языка, надъ языкомъ того или другаго писателя и т. п.

---

*) Здѣсь имѣетъ мѣсто за то другое субъективное вліяніе — такъ-называемое личное уравненіе, но оно зависитъ совсѣмъ отъ иныхъ причинъ, чѣмъ прежде перечисленныя, и исправляется иными путями, а не коллективнымъ наблюденіемъ.

И для этого у ученыхъ есть вѣское основаніе; ибо эти два процесса: наблюденіе и разсматриваніе, *по существу своему* ничѣмъ не отличаются другъ отъ друга. Конечно, разсматриваніе стоитъ, по крайней мѣрѣ, настолько же ниже наблюденія, насколько наблюденіе ниже эксперимента. Наблюденіе (въ обычномъ, житейскомъ смыслѣ этого слова) имѣетъ дѣло съ явленіями измѣнчивыми, а разсматриваніе съ тѣмъ, что или совсѣмъ не измѣняется (каковы лѣтописи, мемуары и т. д.), или же измѣняется, но крайне медленно (каковы слои почвы и т. п.). А, разумѣется, въ измѣнчивыхъ объектахъ неизмѣримо легче подмѣтить законосообразную связь каждаго элемента съ другими: измѣненія естественныя до нѣкоторой степени замѣняютъ тѣ искусственныя измѣненія, которыя мы производимъ при экспериментѣ. А нѣкоторыя естественныя измѣненія даже играютъ точь въ точь такую же роль для нашихъ изслѣдованій, какъ и искусственныя измѣненія при экспериментѣ. Поэтому ихъ иногда такъ и называютъ—экспериментами, производимыми самой природой. Таковы, напримѣръ, заболѣванія отдѣльныхъ органовъ, какъ-то перерожденіе спиннаго мозга и т. п. Такія заболѣванія настолько же проливаютъ свѣтъ на роль этихъ органовъ, какъ и въ томъ случаѣ, когда мы при экспериментѣ умышленно измѣняемъ всего только одну составную часть изучаемаго явленія. Поэтому очевидно, что тамъ, гдѣ мы вынуждены ограничиваться однимъ лишь разсматриваніемъ, мы встрѣчаемъ еще больше затрудненій, чѣмъ при наблюденіяхъ (въ обыденномъ смыслѣ). Въ этомъ и состоитъ одна изъ причинъ крайне медленнаго развитія такихъ наукъ, какъ геологія, исторія и т. д., т. е. вынужденныхъ пріобрѣтать новыя свѣдѣнія не иначе, какъ при помощи разсматриванія (устройства земной коры, памятниковъ старины и т. п.).

Правда, до нѣкоторой степени можно парализовать недостатки разсматриванія, собирая, какъ можно больше, такіе объекты разсматриванія, которые были бы однородны между собой, даже очень похожи другъ на друга, но не вполнѣ одинаковы: тогда ихъ отступленія другъ отъ друга въ нѣкоторыхъ частностяхъ замѣнятъ намъ ихъ измѣненія, т. е. разсматриваніе приблизится къ выгодамъ, представляемымъ сравнительно съ нимъ наблюденіемъ (въ обыденномъ смыслѣ). Оттого то для историка такъ важно имѣть въ рукахъ большое количество памятниковъ и большое количество картинъ прошлаго, возстановляемыхъ при ихъ помощи. Оттого то и существуетъ такая наука, какъ сравнительное языкознаніе: не имѣя возможности наблюдать (въ обыденномъ смыслѣ) измѣненія языка, она замѣняетъ наблюденіе сравненіемъ всѣхъ уже доступныхъ ея разсмотрѣнію языковъ, начиная съ наиболѣе сходныхъ между собой. И вообще этимъ и объясняется употребленіе сравнительнаго метода при разсматриваніи: этотъ методъ приближаетъ разсматриваніе къ наблюденію (въ обыденномъ значеніи слова). Но тѣмъ не менѣе разсматриваніе все-таки составляетъ худшее орудіе, чѣмъ наблюденіе. И врядъ-ли оно можетъ гдѣ-либо вполнѣ сравняться съ наблюденіемъ; ибо, коль скоро оно имѣетъ дѣло съ объектами неизмѣняемыми, или же съ такими объектами, что ихъ измѣненія ускользаютъ изъ подъ нашего наблюденія, то трудно надѣяться, что среди этихъ объ-

ектовъ мы найдемъ вполнѣ достаточное число объектовъ, такъ отличающихся другъ отъ друга, чтобы ихъ сравненіе другъ съ другомъ вполнѣ замѣнило отсутствующія или недоступныя нашему наблюденію измѣненія.

За то во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ разсматриваніе и наблюденіе, какъ орудія изслѣдованія, ничѣмъ не отличаются другъ отъ друга, такъ что ученые не безъ основанія иногда называютъ разсматриваніе наблюденіемъ. Въ самомъ дѣлѣ, и здѣсь, и тамъ мы разсматриваемъ объектъ въ томъ самомъ видѣ, какъ онъ существуетъ независимо отъ нашего произвола; и здѣсь, и тамъ, въ бо́льшей или меньшей степени, на насъ дѣйствуютъ тѣ же объективныя и субъективныя причины, которыя мѣшаютъ намъ правильно воспринимать явленія. Именно, объективныя: 1) малозамѣтность явленія и 2) его сложность; субъективныя: 1) сосредоточиваніе вниманія только на нѣкоторыхъ частностяхъ, 2) искаженіе состава разсматриваемаго объекта, и 3) смѣшеніе своихъ выводовъ съ фактами подъ вліяніемъ предвзятыхъ взглядовъ. Можно было бы привести множество примѣровъ того, что и при такъ-называемомъ разсматриваніи встрѣчаются, хотя и въ значительно меньшей степени, подобныя же искаженія фактовъ, какія имѣютъ мѣсто при наблюденіи. Довольно указать на то, что часто ученые (историки народовъ, философіи, литературы и т. д.), цитируя какого-нибудь писателя, многого не доглядываютъ и чаще всего не обращаютъ достаточно вниманія на то, что не совсѣмъ согласно съ проводимыми ими взглядами. Такъ, ученіе того или другаго философа множество ученыхъ толкуетъ каждый на свой ладъ, хотя оно лежитъ передъ всѣми въ одномъ и томъ же видѣ. Такимъ образомъ, при разсматриваніи мы встрѣчаемъ препятствія вполнѣ однородныя съ тѣми, которыя бываютъ и при наблюденіи; а потому все, сказанное нами относительно необходимости частыхъ и коллективныхъ наблюденій, надо отнести и къ разсматриванію. При разсматриваніи также надо собирать, какъ можно больше однородныхъ, хотя и не одинаковыхъ фактовъ, (стр. 187) *) и подобно тому, какъ при наблюденіи, для его усовершенствованія, надо прибѣгать къ коллективной работѣ (стр. 183), такъ точно необходимо прибѣгать и къ коллективному разсматриванію. Это всѣми и чувствуется, въ силу чего и устраиваютъ различныя учрежденія, облегчающія возможность коллективной разработки одной и той же науки, какъ-то: академіи, ученыя общества, комиссія для изданія рукописей и т. п. И вообще обществомъ и государствомъ прилагаются особыя заботы для облегченія коллективнаго разсматриванія и разработки того матеріала (лѣтописей и другихъ памятниковъ), который могъ бы быть разсматриваемъ и изучаемъ и каждымъ ученымъ отдѣльно.

Коллективное экспериментированіе.

Хотя необходимость коллективной работы мы выяснили, говоря лишь по поводу наблюденія, но не слѣдуетъ думать, будто бы она не нужна при экспериментированіи. Если необходимо даже коллективное разсматриваніе,

*) Впрочемъ, такое собираніе нужно, какъ мы сейчасъ объяснили, и для того, чтобы получить суррогатъ измѣнчивости объектовъ.

то, очевидно, коллективное экспериментированіе (т. е. повтореніе одного и того же эксперимента различными лицами) необходимо не въ меньшей степени, коли не въ бо́льшей. Правда, съ перваго взгляда кажется, что коллективное экспериментированіе излишне; ибо экспериментъ по существу своему уже долженъ предохранить насъ отъ всякихъ заблужденій. Но это не совсѣмъ вѣрно; и при болѣе внимательномъ отношеніи къ нашему вопросу оказывается, что коллективное изученіе необходимо и при экспериментѣ; но только эту необходимость труднѣе замѣтить. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь экспериментъ важенъ тѣмъ, что даетъ намъ возможность измѣнять (или даже устранять и вводить въ составъ явленія) одинъ изъ элементовъ разсматриваемаго явленія въ то время, какъ всѣ остальные остаются *по возможности* безъ перемѣны, или же наоборотъ—измѣнять *по возможности* всѣ обстоятельства кромѣ одного, и *такимъ* путемъ изучать вліяніе этого элемента на разсматриваемое явленіе въ изолированномъ видѣ. Но вѣдь и здѣсь на насъ могутъ вліять тѣ же самыя субъективныя причины, какія дѣйствуютъ на насъ и при наблюденіи, препятствуя намъ правильно воспринимать и запоминать разсматриваемое явленіе. Онѣ, способствуя смѣшенію выводовъ съ фактами и направляя наше вниманіе въ ту или другую сторону, зачастую могутъ заставить насъ преувеличивать вліяніе измѣняемаго нами элемента на изучаемое явленіе, или же игнорировать какія нибудь измѣненія въ другихъ обстоятельствахъ, которыя происходятъ одновременно съ измѣненіями въ составѣ явленія, вызываемыми нами умышленно и т. п. Причемъ мы эти побочныя измѣненія или совсѣмъ не замѣчаемъ, или въ силу предвзятыхъ взглядовъ считаемъ ихъ неважными для изучаемаго явленія, а потому и не заслуживающими вниманія. Между тѣмъ, легко можетъ оказаться, что отъ нихъ и зависятъ тѣ перемѣны, которыя происходятъ въ изучаемомъ явленіи одновременно съ измѣненіями, умышленно вызванными въ его составѣ. Словомъ, различныя субъективныя вліянія могутъ заставить насъ воспринимать экспериментъ въ субъективной окраскѣ. Поэтому то когда придуманъ какой нибудь новый экспериментъ, и при этомъ найдено что нибудь новое, то ученые никогда не принимаютъ сдѣланныхъ изъ него выводовъ безъ провѣрки самого эксперимента, никогда не довольствуются одними лишь обнародованными его описаніями, а тотчасъ провѣряютъ его. И они поступаютъ такъ не потому, чтобы не довѣряли добросовѣстности автора, описывающаго придуманный имъ и осуществленный на дѣлѣ экспериментъ, но они руководствуются въ этомъ случаѣ убѣжденіемъ (сложившимся подъ вліяніемъ невольныхъ самонаблюденій), что субъективныя вліянія, искажающія наши воспріятія, имѣютъ мѣсто даже и при экспериментированіи, что и при экспериментѣ мы легко можемъ воспринять явленія въ субъективной окраскѣ.

Значеніе исторіи наукъ для логики.

Итакъ, и при экспериментѣ необходима коллективная работа, и если эта необходимость не такъ замѣтна, не такъ кидается въ глаза, какъ при наблюденіи, то это еще не значитъ, чтобъ ея не существовало; скорѣе эта

малозамѣтность происходитъ въ силу особыхъ причинъ. Именно, для провѣрки нашихъ выводовъ относительно субъективной окраски экспериментовъ, и относительно необходимости устранять эту окраску посредствомъ коллективнаго экспериментированія (т. е. повторнаго экспериментированія различными лицами), мы, разумѣется, беремъ уже хорошо знакомые намъ эксперименты изъ физики и т. п., словомъ, изъ тѣхъ областей знанія, которыя уже вошли въ составъ общаго образованія, а ужь во всякомъ случаѣ изъ такихъ экспериментальныхъ наукъ, которыхъ мы сами не разрабатывали и не слѣдили за ихъ разработкой, но которыя мы усвоили подъ руководствомъ учителей или хорошихъ книгъ въ готовомъ видѣ. И вотъ, разсматривая эти эксперименты, мы, оказывается, не замѣчаемъ того, какъ могло бы при нихъ сказаться дѣйствіе субъективныхъ вліяній, заставляющее насъ воспринимать факты въ субъективной окраскѣ.

Это — правда: мы не замѣчаемъ ничего подобнаго. Но это зависитъ отъ слѣдующихъ причинъ: всѣ хорошо знакомые намъ эксперименты теперь уже такъ поставлены, что не оставляютъ никакого мѣста спорамъ и недоумѣніямъ, а тѣмъ болѣе субъективнымъ вліяніямъ, которыя искажали бы ихъ. Для устраненія же всевозможныхъ недоумѣній изобрѣтена даже цѣлая масса приборовъ, необходимыхъ и пригодныхъ всего только для производства безспорныхъ экспериментовъ. Таковы почти всѣ физическіе приборы. А гдѣ, не смотря на все это, остаются возможными нѣкоторыя недоумѣнія, субъективная окраска воспринимаемыхъ явленій, то тамъ раньше, чѣмъ описывать или показывать подобные эксперименты или наблюденія, которые внушаютъ такіе взгляды, уже заранѣе устраняется возможность всѣхъ этихъ недоумѣній и субъективной окраски, что достигается посредствомъ приноровленнаго къ этой цѣли изложенія научнаго матеріала. Другими словами: когда мы знакомимся съ какой бы то ни было наукой подъ чужимъ руководствомъ — мы и наблюдаемъ, и экспериментируемъ всегда подъ вліяніемъ той теоріи, которая подтверждается этими наблюденіями и экспериментами; въ изложеніи все въ это время приноровлено къ тому, чтобы оказывать на нашъ духъ непрерывное давленіе и вынуждать его мыслить и замѣчать факты въ согласіи съ господствующими теоріями, которыя намъ стараются передать наши руководители или учителя. И далеко не всѣмъ, а только очень немногимъ людямъ удается освободиться изъ подъ этого гнета. Отъ того то не всегда возможно провѣрить всѣ описанія методовъ эмпирическихъ наукъ, которыя даются логикой, чрезъ наблюденія надъ тѣмъ, что нами переживается, когда мы изучаемъ ту или другую эмпирическую науку, напримѣръ физику. Ибо при такомъ самонаблюденіи намъ зачастую будетъ кидаться въ глаза не то, какъ наука изучается впервые, т. е. не то, какъ она *развивается*, а то, какъ она изучается впослѣдствіи, послѣ того, какъ уже установлена, т. е. какъ она *преподается*. А это двѣ вещи различныя; и логика должна заниматься не разсмотрѣніемъ метода преподаванія знанія, а разсмотрѣніемъ метода его развитія.

Это, конечно, еще не означаетъ, чтобы въ логикѣ никогда нельзя было пользоваться примѣрами тѣхъ наукъ, съ которыми насъ знакомили

наши учителя. Но только при этомъ надо быть осмотрительнымъ и не забывать, что выраженіе „изученіе науки“ имѣетъ двоякое значеніе: 1) значеніе самостоятельнаго *содѣйствія развитію* науки, при которомъ ея истины открываются впервые и 2) значеніе *усвоенія* того, что сдѣлано другими. А такъ какъ не трудно смѣшать между собой оба значенія, то каждый разъ надо взвѣшивать, будутъ ли пригодны для разъясненія логики примѣры, заимствованные изъ современнаго состоянія наукъ, взятыхъ въ томъ самомъ видѣ, какъ онѣ преподаются.

Если же кто хочетъ избѣжать риска смѣшать методы развитія науки съ методами ея усвоенія въ готовомъ видѣ и вообще избѣжать риска быть введеннымъ въ какое нибудь заблужденіе наблюденіями надъ тѣмъ, какъ преподается наука въ ея готовомъ видѣ, то тотъ долженъ, для провѣрки нашихъ словъ о коллективномъ экспериментированіи (да и въ нѣкоторыхъ другихъ случаяхъ), обратиться или къ спеціальнымъ монографіямъ по отдѣльнымъ, только что поднятымъ, вопросамъ эмпирическихъ наукъ, или же къ исторіи этихъ наукъ. И тамъ, и здѣсь онъ будетъ имѣть возможность прослѣдить, какъ впервые возникаетъ и оправдывается какое нибудь научное положеніе, и, такимъ образомъ, подглядитъ именно методъ *развитія* или *созиданія* науки, а не ея преподаваніе или усвоеніе въ готовомъ видѣ. А такъ какъ чтеніе новѣйшихъ спеціальныхъ монографій почти всегда требуетъ довольно обширныхъ предварительныхъ познаній, то этотъ путь не для всѣхъ доступенъ. Поэтому лучше всего обратиться къ исторіи наукъ, напримѣръ къ исторіи физики. Вѣдь, тѣ свѣдѣнія, которыя прежде были доступны только спеціалистамъ, постепенно упрощаясь, входятъ мало-помалу въ составъ общаго образованія. Поэтому, хотя и въ исторіи науки мы тоже будемъ имѣть дѣло съ разборомъ спеціальныхъ монографій, но онѣ будутъ всѣмъ болѣе доступны, чѣмъ современныя спеціальныя монографіи.

Выводы изъ исторіи физики.

Что же говоритъ намъ исторія, напримѣръ физики, относительно необходимости коллективной работы при экспериментахъ? Присматриваясь къ ея исторіи, мы убѣждаемся въ слѣдующемъ:

1) Есть, конечно, и такіе эксперименты, характеръ которыхъ почти не измѣнился съ того времени, какъ только они были найдены, и которые не поддаются субъективной окраскѣ, такъ что могли бы и не производиться коллективно. Таковы, напримѣръ, всѣ эксперименты, направленные на опредѣленіе величины преломляющаго дѣйствія, оказываемаго различными веществами на свѣтовые лучи. Стоило только подмѣтить существованіе явленія преломленія свѣта, чтобы начать пробовать въ какой мѣрѣ оно зависитъ отъ различныхъ веществъ. Но такіе эксперименты требуютъ предварительно открытія какого нибудь основнаго явленія (въ нашемъ примѣрѣ — факта преломленія свѣта), и направлены только на изученіе его видоизмѣненій. Что же касается до основныхъ явленій, то ихъ открывали или посред-

ствомъ наблюденій, которыя постепенно (т. е. при коллективномъ изученіи наблюдаемаго явленія) наводили на мысли о новыхъ экспериментахъ, или же ихъ замѣчали во время экспериментальнаго изученія какого нибудь другаго явленія, и замѣчали обыкновенно не тѣ самыя лица, которыя впервые изучали это явленіе, а другія лица, т. е. ихъ замѣчали благодаря коллективному экспериментированію. Такъ, явленіе преломленія было открыто, разумѣется, наблюденіями надъ тѣмъ, какъ палка, опущенная въ воду кажется изломанной; а потомъ стали экспериментировать надъ этими явленіями. И тутъ, повторяя эксперименты, подмѣчали такія явленія, которыхъ совсѣмъ не замѣчали первые экспериментаторы *). Такъ, разложеніе свѣта, проходящаго чрезъ призму на цвѣтовые лучи, было извѣстно еще раньше, чѣмъ Ньютонъ приступилъ къ изученію этого явленія. Но при немъ не замѣчали одного обстоятельства, которое долго скрывалось отъ вниманія даже самого Ньютона. Вотъ какъ пишетъ объ этомъ онъ самъ: „сначала,— говоритъ онъ,— было для меня очень пріятною забавой видѣть такимъ образомъ происшедшія яркіе и сильные цвѣта, но наблюдая явленіе съ бо́льшимъ тщаніемъ, я, къ моему удивленію, замѣтилъ, что изображеніе представляется продолговатымъ, тогда какъ по законамъ преломленія оно должно бы было имѣть видъ круглый. Это изображеніе кромѣ того было ограничено по бокамъ прямыми линіями, на концахъ же уменьшеніе свѣта было такъ постепенно, что трудно было въ точности опредѣлить, какой они имѣли видъ; впрочемъ, они казались полукруглыми. Сравнивая же длину спектра съ его шириной, я нашелъ, что первая была въ пять разъ болѣе послѣдней. Эта несоразмѣрность показалась мнѣ такъ велика, что меня побудило болѣе, чѣмъ обыкновенное любопытство, изслѣдовать откуда она происходитъ“.

А вѣдь этотъ фактъ былъ и предъ глазами тѣхъ, кто экспериментировалъ надъ образованіемъ спектра раньше Ньютона. Но только Ньютонъ впервые подмѣтилъ его и, замѣтивъ его, понялъ, что лучи различнаго цвѣта имѣютъ не одинаковую преломляемость. Вотъ наглядный примѣръ пользы коллективнаго экспериментированія.

2) Характеръ и постановка тѣхъ экспериментовъ, при помощи которыхъ мы теперь въ высшей степени просто доказывали различныя положенія, вырабатывались лишь постепенно послѣ того, какъ одно и то же явленіе изучалось множествомъ лицъ. Это настолько очевидно, что нѣтъ нужды въ подтвержденіи этой мысли примѣрами. Разумѣется, что электрическія машины и другіе приборы могли быть изобрѣтены и могли принять ихъ современный видъ только постепенно.

3) Гораздо важнѣй слѣдующій фактъ: исторія изслѣдованій представляетъ не мало примѣровъ того, а) что при первыхъ экспериментахъ надъ какимъ нибудь явленіемъ ученые очень часто, смѣшивая свои толкованія съ самими фактами, многое упускали изъ виду, т. е. воспринимали экспериментъ въ субъективной окраскѣ подъ вліяніемъ предвзятыхъ взглядовъ, и

*) А это подтверждаетъ, что и при экспериментѣ мы можемъ подолгу игнорировать многія обстоятельства.

в) что субъективная окраска исправлялась не иначе, какъ путемъ коллективной работы: выводы, сдѣланные первыми изслѣдователями, провѣрялись другими учеными, которые подмѣчали недосмотры и субъективную окраску первыхъ, благодаря чему и выяснялся настоящій характеръ изучаемаго явленія. Все это очень легко провѣрить, если разсмотрѣть исторію возникновенія ученія о гальваническомъ или динамическомъ электричествѣ и связанную съ ней исторію Вольтова столба. Эта историческая справка вмѣстѣ съ тѣмъ пригодна и для разъясненія многихъ и другихъ изъ нашихъ предшествующихъ, а равно и будущихъ, соображеній.

Приводимъ эту справку, пользуясь книгой г. Любимова „Начальная физика“, въ которой курсъ экспериментальной физики изложенъ по большей части исторически, т. е. съ описаніемъ постепеннаго хода важнѣйшихъ открытій, причемъ нерѣдко цитируются сочиненія первыхъ авторовъ этихъ открытій, описываются употребляемые ими приборы и т. п. Свои поясненія, обращающія вниманіе на наиболѣе интересныя для логики стороны этой справки, отмѣтимъ отчасти курсивомъ, отчасти подстрочными примѣчаніями *). Во всей послѣдующей справкѣ, въ ковычкахъ стоятъ не слова г. Любимова, а приводимыя имъ цитаты изъ сочиненій различныхъ ученыхъ.

Основной опытъ Гальвани.

Въ 1791 году появилось въ Болоньи сочиненіе доктора Гальвани „De viribus electricitatis in motu musculari“, въ которомъ описывались въ высшей степени замѣчательные опыты. Первый изъ нихъ состоитъ въ слѣдующемъ. Препарировавъ лягушку (съ лапокъ снята кожа, и при нихъ оставлены два нерва и нѣсколько позвонковъ, откуда исходятъ эти нервы), „я положилъ ее, говоритъ Гальвани, безъ особой цѣли, на столъ, гдѣ стояла электрическая машина... Когда одинъ изъ моихъ слушателей слегка прикоснулся нерва концомъ ножа, лапка содрогнулась какъ бы отъ сильной конвульсіи. *Другой изъ присутствовавшихъ замѣтилъ, что это случалось только въ то время, когда изъ кондуктора машины извлекалась искра*“ **).

---

*) Изъ той же книги взята и вышеприведенная цитата изъ Ньютона. Г. Любимовъ принадлежитъ къ числу тѣхъ ученыхъ, которые, кромѣ современнаго состоянія своего предмета, тщательно изучаютъ и его исторію, а чрезъ это знакомятся и съ философіей, какъ все это видно изъ другаго сочиненія г. Любимова ‹Исторія физики› (вышло уже двѣ части, посвященныя древнимъ и среднимъ вѣкамъ). Оттого то его ‹Начальная физика›, а также и ‹Исторія физики› и представляютъ для насъ особый интересъ. Это, конечно, не значитъ, что въ его ‹Исторіи физики› нѣтъ никакихъ изъяновъ; въ нихъ попадаются различные недостатки, когда автору приходится затрогивать исторію философіи. Но эти двѣ книги, на мой взглядъ, могутъ быть смѣло рекомендованы прежде всѣхъ другихъ книгъ, именно тѣмъ, кто, интересуясь *философіей*, понимаетъ, что для этой самой цѣли ему надо не растеривать, а, напротивъ, укрѣплять и углублять вынесенныя изъ гимназіи свѣдѣнія по физикѣ.

**) Уже и здѣсь сказалась польза коллективнаго экспериментированія. Вѣдь это былъ экспериментъ; ибо, хотя это явленіе было замѣчено случайно, т. е. *наблюдено*, его потомъ умышленно повторяли, т. е. экспериментировали надъ нимъ. И тутъ то одинъ не замѣтилъ такого обстоятельства, которое кинулось въ глаза другому.

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45). 13

Изучая это любопытное явленіе, Гальвани убѣдился, что *условіе, при которомъ лапка содрагается, заключается въ томъ, чтобы, находясь въ сосѣдствѣ наэлектризованнаго тѣла, изъ котораго извлекается искра, „нервъ былъ въ то же время въ прикосновеніи съ проводящимъ тѣломъ“* (эту роль въ опытѣ играли ножъ и державшій его наблюдатель). Гальвани не далъ, впрочемъ, настоящаго объясненія опыта, представляющаго случай дѣйствія электричества чрезъ вліяніе, а именно, случай такъ-называемаго обратнаго удара. Нервъ вмѣстѣ съ проводникомъ, соединяющимъ его съ землей, электризуется чрезъ вліяніе кондуктора машины. Какъ скоро изъ кондуктора извлекается искра и онъ разряжается, дѣйствіе вліянія тотчасъ прекращается, и оттолкнутое изъ лапки въ землю электричество, одноименное съ тѣмъ, какое въ кондукторѣ, стремительно возвращается, соединяясь съ находящимся въ лапкѣ и производя дѣйствіе на нервъ, какъ всякій электрическій разрядъ *).

Заинтересованный новымъ наблюденіемъ, Гальвани пожелалъ узнать, не производитъ ли атмосферное электричество такое же дѣйствіе, какъ разрядъ кондуктора. Для этого нервъ лапки былъ приведенъ помощью проволоки въ сообщеніе съ изолированнымъ желѣзнымъ шестомъ, выставленнымъ на крышу; другая проволока шла отъ лапки въ землю (въ воду колодца). Не только во время молніи, но и вообще, когда „близко проходили грозовыя облака“ нерѣдко замѣчались содроганія. Наконецъ, замѣтивъ, что иногда лапки лягушки, заготовленныя для опытовъ и висѣвшія на желѣзномъ заборѣ сада помощію воткнутыхъ въ позвоночный столбъ желѣзныхъ крючковъ, обнаруживали характерическія содроганія, Гальвани приписалъ и ихъ перемѣнамъ атмосфернаго электричества и пожелалъ обнаружить, нѣтъ ли дѣйствія при ясномъ небѣ. Много дней, въ различные часы наблюдалъ онъ нарочно повѣшенную на заборѣ лапку; прижималъ по временамъ крючокъ къ периламъ. Дѣйствіе иногда наблюдалось, но не было замѣтно никакой правильности. *Гальвани тѣмъ не менѣе былъ склоненъ приписать явленіе атмосферному электричеству. „Такъ легко, замѣчаетъ онъ, обманываемъ мы себя при опытахъ: какъ часто думаемъ, что дѣйствительно видѣли и нашли то, что желаемъ видѣть и найти“* **). Но скоро оказалось, что замѣ-

---

*) Въ большихъ размѣрахъ явленіе обратнаго удара неоднократно наблюдалось во время грозы. Бывали случаи громоваго пораженія людей и животныхъ находившихся въ нѣкоторомъ разстояніи отъ того мѣста, гдѣ непосредственно ударила молнія. Пораженія эти объясняются стремительнымъ возвращеніемъ изъ земли электричества, оттолкнутаго сперва изъ поражаемаго существа дѣйствіемъ грозоваго облака, прекратившемся, когда облако разрядилось чрезъ иныя тѣла. Явленіе объяснено лордомъ Магономъ (1779). Примѣчаніе г. Любимова.

**) А когда Гальвани, писалъ эти поучительныя слова, то не имѣлъ въ виду задачъ логики и вовсе не хотѣлъ подтвердить наши соображенія о необходимости коллективнаго экспериментированія. Правда, то, что онъ сейчасъ назвалъ «опытомъ» (т. е. экспериментомъ), принадлежитъ, вѣрнѣе, къ числу наблюденій, а не экспериментовъ. Но это доказываетъ, что произнося свою фразу о самообманѣ при экспериментахъ, Гальвани былъ приведенъ къ этому убѣжденію всей своей практикой опытнаго экспериментатора.

ченныя содроганія не зависятъ отъ атмосфернаго электричества и представляютъ собою фактъ, принадлежащій къ новой неизслѣдованной еще области явленій. „Когда я перенесъ, говоритъ Гальвани, лягушку въ комнату, положилъ на желѣзной дощечкѣ и прикоснулся къ желѣзу воткнутымъ въ позвоночный столбъ крючкомъ—обнаружились тѣ же движенія, тѣ же содроганія. Я пробовалъ опытъ съ разными металлами, въ разные часы дня, въ разныхъ мѣстахъ: результатъ былъ одинъ и тотъ же... Подобнымъ образомъ, когда я одною рукой держалъ крючокъ, воткнутый въ позвоночникъ, трогая лапками края подставленной серебряной чашечки, а другою касался стѣнокъ той же чашечки помощію какого-нибудь металлическаго тѣла—животное приходило въ сильное содроганіе“. Повторяя опытъ со своимъ знакомымъ, Гальвани далъ ему держать крючокъ, а самъ коснулся чашечки: содроганій не было; явленіе возобновилось, какъ скоро наблюдатели взялись за руки, такъ что образовали, „родъ электрической цѣпи“.

Наконецъ, въ простѣйшей формѣ, какъ производится и нынѣ, Гальвани произвелъ свой знаменитый опытъ, взявъ металлическую дугу и касаясь однимъ ея концемъ нерва, другимъ—мускула лапки. Въ моментъ замыканія и прерыванія такой цѣпи, лапка содрогается *). *Опытъ особенно рѣзокъ, если металлическая дуга состоитъ изъ двухъ металловъ, напримѣръ, цинка и мѣди.* Дуга изъ одного металла, хотя нерѣдко производитъ содроганія, но значительно слабѣйшія и лишь на особенно свѣжихъ и чувствительныхъ препаратахъ. Чтобы объяснить свой опытъ, *Гальвани допустилъ, что лапка лягушки есть какъ-бы естественная лейденская банка.* Нервъ и мускулъ соотвѣтствуютъ внутренней и внѣшней обкладкѣ банки. Металлическая дуга, или иной проводникъ, образующій между ними сообщеніе, играетъ роль разрядника. *Почему разрядникъ долженъ быть изъ разнородныхъ металловъ,—теорія Гальвани не давала удовлетворительнаго объясненія* **). Вольта показалъ, что воззрѣніе Гальвани ошибочно и открылъ истинную причину содроганія лапки въ случаѣ металлическаго проводника, соединяющаго нервъ съ мускуломъ.

Волненіе, какое произвело въ мірѣ физиковъ, физіологовъ и врачей появленіе Комментарія Гальвани можно, говоритъ Дю-Буа-Реймонъ (профессоръ въ Берлинѣ, знаменитый электро-физіологическими изслѣдованіями), сравнить только съ тѣмъ, какое въ эту эпоху (1791) появилось на политическомъ горизонтѣ Европы. *Можно сказать, гдѣ только были лягушки, и можно было достать два куска разнородныхъ металловъ, каждый хотѣлъ собственными глазами убѣдиться въ удивительномъ оживленіи отрѣзаннаго члена.* Физіологи думали, что имъ удалось во-очію уловить ихъ сонъ о жизненной силѣ; врачамъ казалось, что нѣтъ уже невозмож-

---

*) Вотъ примѣръ того, съ какимъ трудомъ и какъ медленно вырабатывается современная постановка экспериментовъ.

**) Вотъ примѣръ вліянія предвзятыхъ взглядовъ: Гальвани игнорируетъ важный фактъ, который самъ же онъ и подмѣтилъ.

наго исцѣленія“ *). Опытъ Гальвани повторялся повсюду: изъ Калькуты писали объ опытахъ надъ бенгальскими пресмыкающимися съ сильно развитыми мускульною и нервною системами. Наиболѣе впечатлѣнія и наиболѣе плодовитыхъ изысканій опытъ Гальвани возбудилъ въ странѣ, гдѣ былъ произведенъ. На него направилъ свою геніальную способность къ опытному изученію природы Вольта и создалъ новую отрасль физики. „Признаюсь, писалъ онъ, я съ невѣріемъ и самою малою надеждой на успѣхъ приступилъ къ первымъ опытамъ: такъ невѣроятны казались мнѣ эти опыты, такъ далеки отъ всего, что намъ доселѣ извѣстно объ электричествѣ... Не стыжусь просить изобрѣтателя простить мнѣ это невѣріе и это упорство... Нынѣ, я обратился; я былъ очевидцемъ, самъ производилъ чудное дѣйствіе и отъ невѣрія перешелъ, можетъ быть, къ фанатизму“.

Въ Германіи Гренъ (издатель извѣстнаго физическаго журнала), вмѣстѣ съ Форстеромъ, Клюгелемъ, Рейлемъ, Веберомъ, спѣшитъ повторить опыты Гальвани и на страницахъ своего изданія слѣдитъ за всѣми новыми открытіями въ области гальванизма. Сочиненія Гальвани и Вольты переводятся на нѣмецкій языкъ, и въ Германіи возникаетъ своя обширная литература новаго предмета, появляются цѣлыя книги **). Письма Вольты къ англійскимъ ученымъ показываютъ, съ какимъ интересомъ новые опыты были приняты въ Англіи. Наименѣе движенія произвели они во Франціи. Редакторъ журнала физики перевелъ кое-что въ своемъ изданіи; италіанскій докторъ Валли (1792) повторилъ опыты (въ лабораторіи Фуркруа) передъ академической коммисіей, состоявшей изъ Лерга, Викъ д'Азира и Куломба. Но этимъ почти все и ограничилось. Политическая буря, гремѣвшая въ этой странѣ (революція), заглушала интересы науки и знанія.

Изслѣдованія Вольты. Открытіе электричества отъ прикосновенія разнородныхъ тѣлъ.

Повторивъ опыты Гальвани и убѣдившись въ ихъ справедливости, „я рѣшился, говоритъ Вольта, изслѣдовать ихъ подробно не только съ качественной, но съ количественной стороны... Что можно сдѣлать хорошаго, особенно въ физикѣ, если не сводить все къ мѣрѣ и степени. Я нашелъ, что *очень слабаго электричества достаточно, чтобы произвести не только малыя движенія и конвульсіи, но сильные скачки и содроганія всѣхъ членовъ, особенно ногъ.* Неимовѣрно слабое электричество производитъ такое дѣйствіе на лапки, приготовленныя по способу Гальвани... Электрическая сила, не могущая дать ни малѣйшей искры, не оказывающая дѣйствія на

---

*) Другими словами среди физиковъ началось чуть не поголовное коллективное экспериментированіе, а среди врачей фантастическія ожиданія, какъ это было позднѣй съ гипнотизмомъ.

**) Все это иллюстрируетъ, какихъ размѣровъ достигъ *коллективный* характеръ изслѣдованій.

чувствительнѣйшіе Беннетовы электроскопы, производитъ сильнѣйшія содроганія въ лапкахъ. Приготовленная по способу Гальвани лапка есть чувствительнѣйшій электрометръ“ *). Обнаруживъ такимъ образомъ замѣчательную чувствительность лапки лягушки для электрическихъ разрядовъ, Вольта перешелъ къ вопросу о томъ, откуда берется электричество, дѣйствующее въ опытѣ Гальвани. Допущеніе Гальвани, что лапка есть естественная лейденская банка, не оправдалось, такъ какъ оказалось, что содроганія можно возбудить, не соединяя электрическимъ проводникомъ мускула съ нервомъ, а дѣйствуя только на нервъ,—разряжая, напримѣръ, помощію двухъ проводниковъ, касающихся нерва въ двухъ точкахъ, разстоящихъ на нѣсколько линій, лейденскую банку, самымъ слабымъ образомъ заряженную. Такимъ образомъ, если обнаживъ и изолировавъ нервъ лапки, обернуть его въ двухъ близкихъ пунктахъ металлическими листочками, всего лучше изъ разнородныхъ металловъ,—и потомъ соединить такія обкладки металлической дугой, то лапки обнаружатъ сильныя содроганія во всемъ членѣ, хотя и нѣтъ непосредственнаго къ нему прикосновенія **). Вольта заключилъ, что вообще въ опытѣ Гальвани лапка играетъ роль электроскопа, электричество же, раздражающее нервъ, имѣетъ свой источникъ не въ самой лапкѣ, а въ тѣхъ разнородныхъ проводникахъ, помощію которыхъ приводятся въ сообщеніе мускулъ съ нервомъ или два пункта нерва. Отсюда возникла идея о возбужденіи электричества помощію простаго прикосновенія разнородныхъ проводниковъ. „Можно-ли, спрашиваетъ Вольта, электричество (дѣйствующее въ опытѣ Гальвани) считать принадлежащимъ самому органу и первоначальнымъ? Не вѣроятнѣе ли во много разъ, что органы служатъ только проводниками и суть очень чувствительные электрометры, дѣйствуютъ же собственно металлы; не вѣроятнѣе ли, именно, что въ *мѣстахъ прикосновенія металловъ* электрической жидкости дается импульсъ, и они суть не простые проводники, но двигатели или возбудители электричества. Что говорю я вѣроятнѣе? Вполнѣ очевидно, что дѣйствіе зависитъ отъ металловъ и ихъ разнаго строенія, ибо для удачи опыта необходимо, чтобы металлы были разнородны ***). Вмѣсто того, чтобы говорить, животное электричество, мы съ неменьшимъ правомъ можемъ сказать металлическое электричество. Не возражайте, что иногда получаются движенія

---

*) А Гальвани и другіе экспериментаторы не обратили на это обстоятельство ни малѣйшаго вниманія, хотя оно присутствовало въ опытахъ Гальвани: вѣдь Гальвани наблюдалъ содраганія даже при ясномъ небѣ и при различныхъ разстояніяхъ кондуктора, изъ котораго извлекались искры (см. стр. 195). Все это должно было, повидимому, тотчасъ же и Гальвани и всѣхъ его читателей, а равно и всѣхъ тѣхъ, кто повторялъ его опыты, натолкнуть на то заключеніе, что содроганія вызываются даже очень слабымъ вліяніемъ электричества.

**) Здѣсь, конечно, мы имѣемъ дѣло всего только съ простымъ *продолженіемъ* изслѣдованій Гальвани: Вольта попробовалъ сдѣлать то, чего не дѣлалъ Гальвани.

***) Такимъ образомъ, Вольта обращаетъ особое вниманіе на тотъ фактъ, который игнорировалъ Гальвани, на то, что изучаемое явленіе бываетъ гораздо рѣзче, когда дуга сдѣлана изъ разнородныхъ металловъ.

препарата Гальвани, когда для соединенія частей служатъ одинакіе металлы, серебро и серебро, олово и олово, желѣзо и желѣзо. Явленіе обнаруживается,—и то не всегда,—лишь въ первыя минуты, пока только что препарированное животное имѣетъ сильную возбудимость, такъ что чувствительно къ малѣйшему дѣйствію. Но можно-ли утверждать, что употребляемые при семъ металлы вполнѣ одинаковы? Они таковы по имени, а не по сущности; случайныя свойства, каковы твердость, мягкость, гладкость и глянецъ поверхности, теплота и проч. могутъ по отношенію къ электрическому дѣйствію, а именно по отношенію къ способности приводить электричество въ движеніе на мѣстѣ прикосновенія съ жидкими частями, быть вполнѣ достаточными причинами различія". Въ этомъ прикосновеніи металловъ съ жидкостями Вольта видѣлъ первоначально главный источникъ электрическаго возбужденія, но потомъ склонился къ заключенію, что это дѣйствіе значительно слабѣе, чѣмъ дѣйствіе прикосновенія разнородныхъ металловъ между собою.

Какъ подтвержденіе своей теоріи, Вольта указалъ слѣдующій опытъ (подобный опытъ былъ уже описанъ германскимъ ученымъ Зульцеромъ въ 1762 году). Онъ бралъ два металлическихъ кружочка, одинъ изъ чистаго, хорошо отполированнаго олова, другой изъ серебра и, прикоснувшись однимъ къ концу языка, другимъ къ верхней его поверхности, приводилъ кружочки свободными концами въ прикосновеніе. Языкъ тотчасъ чувствовалъ на кончикѣ кислый вкусъ. Опытъ производится еще удобнѣе, если опустить языкъ въ сосудъ съ водою, въ которомъ виситъ пластинка олова или цинка, и, держа мокрою рукою серебряную бляху, коснуться ею пластинки: кончикъ языка почувствуетъ рѣзкій, кислый вкусъ. Несомнѣнно, замѣчаетъ Вольта, что явленіе происходитъ отъ тока электричества, ибо то же ощущеніе получается, если кончикъ языка поднести къ наэлектризованному кондуктору машины, когда электричество стекаетъ кистью съ острія. Если перемѣстить металлы, то или вовсе не получается вкуса, или онъ чувствуется ѣдкій и жгучій, какъ отъ щелочи. „Весьма замѣчательно, прибавляетъ Вольта, что вкусъ продолжается все время, пока олово и серебро находятся въ прикосновеніи, и даже нѣсколько усиливается. Это доказываетъ, что переходъ электрической матеріи съ одного мѣста на другое совершается непрерывно", другими словами, что въ кругѣ, составленномъ изъ металловъ и влажныхъ частей организма, происходитъ постоянное движеніе электричества, проходитъ, какъ говорится, электрическій токъ *).

Вольта видоизмѣнилъ этотъ опытъ еще въ слѣдующую любопытную форму. „Четверо или нѣсколько человѣкъ изолированныхъ,—для чего достаточно, чтобъ они стояли ногами на каменномъ полу, если онъ сухъ,—

*) Явленіе, описанное Зульцеромъ, было извѣстно за 30 лѣтъ до изслѣдованій Гальвани, и вполнѣ обнаруживало существованіе явленій динамическаго электричества. Но явленіе Зульцера не подверглось сразу столь упорному коллективному изученію, какъ открытіе Гальвани, и потому не привело къ открытію ученія о динамическомъ электричествѣ.

приводятся въ проводящее соединеніе, причемъ одинъ пальцемъ касается кончика языка сосѣда, этотъ же своимъ пальцемъ глазнаго яблока слѣдующаго; двое другихъ держатъ мокрыми руками, одинъ ноги, другой позвоночникъ препарированной лягушки. Первый въ рядѣ беретъ въ влажную руку цинковую пластинку, послѣдній же серебряную, и приводятъ ихъ въ прикосновеніе. Тотчасъ тотъ, котораго касается своимъ пальцемъ держащій въ своей рукѣ цинкъ, почувствуетъ кислый вкусъ; тотъ, до чьего глаза касается палецъ сосѣда, замѣтитъ какъ бы свѣтъ; лягушка придетъ въ содроганіе".

Для полнаго утвержденія теоріи Вольты недоставало прямаго доказательства помощію электроскопа, что два прикасающіеся металла или металлъ, касающійся жидкости, взаимно электризуются. Наконецъ послѣ многихъ попытокъ Вольтѣ удалось сдѣлать такой прямой опытъ въ 1795 г. *).

„Я привожу, говоритъ Вольта, во взаимное прикосновеніе дощечки разныхъ металловъ, къ которымъ придѣланы изолирующія ручки, служащія для того, чтобы раздѣлять дощечки и подносить къ электроскопу. Двѣ дощечки, одна серебряная, другая цинковая, ровныя и отполированныя,— что, независимо отъ электрической движущей силы, дѣлаетъ ихъ способными служить въ качествѣ конденсатора,—будучи приложены одна съ другой, обнаруживаютъ при раздѣленіи положительное электричество на цинкѣ, отрицательное на серебрѣ. Такъ какъ явленіе имѣетъ мѣсто безъ всякаго посредства какой-либо влаги, то какой иной причинѣ приписать перемѣщеніе электрической жидкости, какъ не прикосновенію металловъ различной природы".

Вольтовъ столбъ или гальваническая батарея.

Проникшись мыслію, что жидкость въ его опытахъ служитъ только проводникомъ и не имѣетъ значенія возбудителя, Вольта, дабы усилить дѣйствіе на электроскопъ, сталъ, „вмѣсто одной пары цинка и серебра или цинка и мѣди брать двѣ, три, четыре такихъ пары". Чтобы заставить ихъ дѣйствовать совокупно, онъ остановился на такомъ пріемѣ: „клалъ серебряную монету, на нее кружокъ цинка, поверхъ его кружокъ картона, сукна или другаго скважистаго тѣла, смоченнаго водою; повторялъ долѣе наложеніе въ томъ же порядкѣ и, увеличивая число слоевъ, устроилъ столбъ или колонну большей или меньшей высоты..." „Это былъ, замѣчаетъ Вольта, великій шагъ, который привелъ меня въ концѣ 1799 года, къ устройству новаго аппарата, который я назвалъ электродвигателемъ (electromoteur), который поразилъ удивленіемъ всѣхъ физиковъ, доставивъ мнѣ величайшее удовлетвореніе, не будучи, впрочемъ, для меня неожиданностью, такъ какъ сдѣланное мною открытіе (замѣтнаго на электроскопѣ электри-

*) Такимъ образомъ, послѣ открытія Гальвани прошло четыре года упорнаго коллективнаго экспериментированія.

чества отъ прикосновенія) заранѣе гарантировало успѣхъ опыта“. Столбъ обнаружилъ электрическое напряженіе на концахъ пропорціонально числу паръ. Опытъ показалъ далѣе, что дѣйствіе снаряда значительно усиливается, если вмѣсто чистой воды употребляли, въ качествѣ жидкости, смачивающей скважистые кружки, соляной растворъ или воду съ прибавленіемъ сѣрной или иной кислоты. „Такія жидкости, замѣчаетъ Вольта, не увеличиваютъ собственно электрической силы, *но облегчаютъ движеніе электрической жидкости, давая ей болѣе свободный проходъ*, такъ какъ онѣ значительно лучшіе проводники, чѣмъ чистая вода“ *).

Итакъ, при развитіи всѣхъ безъ исключенія эмпирическихъ наукъ, даже и экспериментальныхъ, неизбѣжна коллективная работа; и неизбѣжна не ради однихъ лишь количественныхъ или экономическихъ соображеній, не въ силу того, что одни будутъ дѣлать то, чего еще не успѣли сдѣлать другіе, и не ради раздѣленія труда (которое существуетъ въ видѣ дѣленія ученыхъ на спеціалистовъ различныхъ наукъ); но коллективная работа необходима также и для качественнаго улучшенія науки, для взаимныхъ поправокъ, для устраненія тѣхъ заблужденій, которыя неизбѣжно возникаютъ при работѣ отдѣльныхъ лицъ, въ силу различныхъ объективныхъ и субъективныхъ причинъ.

---

*) Толкованіе Вольты не совсѣмъ вѣрно; но оно психологически вполнѣ понятно, какъ результатъ субъективной окраски новаго эксперимента, возникшей подъ вліяніемъ его прежнихъ экспериментовъ. Коллективное же экспериментированіе надъ явленіями, открытыми Вольтой, привело, какъ извѣстно, къ открытію, такъ-называемыхъ электрическихъ, элементовъ и вообще къ возникновенію ученія о динамическомъ электричествѣ.

ГЛАВА XII.

Методы эмпирическихъ наукъ. Догадки и гипотезы.

Сложность метода эмпирическихъ наукъ.

Понявъ же тѣ причины, которыя дѣлаютъ неизбѣжной коллективную разработку эмпирическихъ наукъ, мы легко поймемъ, что ихъ методъ вовсе не такъ простъ, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда. Съ перваго взгляда мы готовы думать, будто бы онъ состоитъ въ простомъ подмѣчиваніи того, что дается намъ наблюденіемъ и экспериментомъ, да еще въ механическомъ экспериментированіи, т. е. въ томъ, чтобы мы заставляли возникать передъ собой изучаемое явленіе и механически одно за другимъ измѣняли сопутствующія ему обстоятельства. Словомъ, съ перваго взгляда можно подумать, что мышленіе въ эмпирическихъ наукахъ играетъ самую ограниченную роль, а что все дѣло сводится здѣсь лишь къ внимательному разсмотрѣнію и сопоставленію между собой данныхъ опыта. И есть нѣкоторыя обстоятельства, которыя содѣйствовали распространенію этого мнѣнія. Во первыхъ, натуралисты, конечно не всѣ, а нѣкоторые, зачастую отзываются о методѣ изученія (т. е. развитія) естественныхъ наукъ такъ, какъ будто бы при этомъ умъ ихъ почти не работаетъ, а дѣйствуютъ одни лишь внѣшнія чувства. Во-вторыхъ, и философы довольно долго представляли и описывали методъ эмпирическихъ наукъ не въ такомъ видѣ, каковъ онъ на дѣлѣ; именно—такъ, что какъ будто въ этомъ методѣ, хотя и не единственнымъ, но все-таки самымъ важнымъ факторомъ служитъ простое подмѣчиваніе и сравненіе между собой данныхъ опыта. Такъ, въ этомъ духѣ составилъ описаніе и объясненіе эмпирическихъ методовъ Бэконъ (1561—1620), который въ своемъ сочиненіи „Novum organon“ первый сдѣлалъ ихъ предметомъ подробнаго разсмотрѣнія со стороны логики, такъ что можно сказать, онъ первый составилъ ученіе о методахъ эмпирическихъ наукъ. Но наблюдая эти методы, онъ, какъ это бываетъ въ большинствѣ случаевъ и со всѣми первыми наблюдателями, находился подъ вліяніемъ предвзятыхъ взглядовъ, и вслѣдствіе этого при своихъ наблюденіяхъ кое-что не догадѣлъ, а кое-что преувеличилъ, словомъ, видѣлъ факты употребленія эмпирическихъ методовъ не въ ихъ истинномъ видѣ. Лишь постепенно, путемъ коллективной работы, логики исправили ученіе Бэкона и лучше выяснили роль и значеніе мышленія въ эмпирическихъ наукахъ. Что же касается до нату-

ралистовъ, то нѣтъ ничего удивительнаго, что нѣкоторые изъ нихъ при своихъ наблюденіяхъ, или вѣрнѣе самонаблюденіяхъ, не замѣчаютъ многихъ фактовъ; 1) они не знаютъ философіи и тѣхъ предвзятыхъ взглядовъ, которые дѣйствовали на Бэкона и другихъ философовъ, такъ что имъ трудно уберечься путемъ этого знанія отъ вліянія этихъ взглядовъ; 2) они легко могутъ быть введены въ заблужденіе еще и оттого, что у нихъ вообще отъ безпрерывнаго сосредоточиванія вниманія на внѣшнемъ мірѣ въ большинствѣ случаевъ сильно притупляется способность къ самонаблюденію. Поэтому мы можемъ не безпокоиться о нашемъ разногласіи съ натуралистами, да еще не со всѣми, а только съ нѣкоторыми. Да и для этихъ нѣкоторыхъ не будетъ ничего обиднаго, если, вопреки ихъ собственнымъ отзывамъ, мы будемъ утверждать, что и они работаютъ умомъ гораздо больше, чѣмъ это имъ кажется.

Противъ нихъ говорятъ всѣ предшествующія соображенія, удостовѣряющія тотъ фактъ, что въ большинствѣ случаевъ законы природы узнавались и подтверждались лишь постепенно, путемъ упорной коллективной работы. Далѣе, сложность обстановки каждаго явленія природы, незамѣтность или малозамѣтность многихъ изъ нихъ, наконецъ субъективныя условія, препятствующія намъ подмѣчать въ правильномъ видѣ законосообразную связь явленій природы — все это вмѣстѣ взятое убѣждаетъ насъ, что путемъ одного лишь внимательнаго разсмотрѣнія данныхъ опыта мы не можемъ далеко уйти, что этотъ шагъ въ развитіи эмпирическихъ наукъ является всего лишь первымъ, но далеко еще не послѣднимъ. Этимъ путемъ мы можемъ констатировать лишь сравнительно небольшое число законовъ природы. Впрочемъ, даже и въ этихъ случаяхъ дѣло не можетъ ограничиться однимъ лишь внимательнымъ подмѣчиваніемъ различныхъ подробностей, встрѣчающихся при наблюденіяхъ и при экспериментахъ: вѣдь законы природы принадлежатъ къ числу общихъ нерегистрирующихъ сужденій (см. стр. 91); а такія сужденія, какъ мы уже знаемъ, однимъ лишь опытомъ не могутъ быть оправданы (ibid.). Слѣдовательно, даже и въ тѣхъ простѣйшихъ случаяхъ, когда мы узнаемъ законы природы наипростѣйшимъ путемъ, наша умственная работа отнюдь не ограничивается только тѣмъ, чтобы мы внимательно подмѣчали, запоминали и сопоставляли другъ съ другомъ всѣ данныя намъ въ опытѣ подробности: къ этой работѣ должно присоединиться всегда еще мышленіе, употребляемое такимъ способомъ, чтобы на основаніи тѣхъ единичныхъ и частныхъ сужденій, которыя мы отвлекаемъ отъ данныхъ опыта и провѣряемъ путемъ простого сравненія съ данными опыта, мы выводили сужденія общія нерегистрирующія, въ которыхъ мы мыслили бы законы природы, управляющіе подмѣченными нами въ опытѣ фактами. Каковы эти способы мышленія, объ этомъ подробнѣй скажемъ позднѣй (именно, говоря объ индукціи и объ ея отличіяхъ отъ дедукціи), когда мы узнаемъ всѣ тѣ случаи, въ которыхъ приходится прибѣгать къ помощи такихъ способовъ мышленія: вѣдь очевидно, что такимъ путемъ мы сократимъ, насколько это возможно, свой анализъ. А до той поры будемъ называть ихъ просто *обобщающими* способами мышленія отъ слова „обобщеніе“ (сравн. стр. 35). Но уже зара-

нѣе видно, что эти обобщающіе способы мышленія будутъ недедуктивнаго характера. Вѣдь посредствомъ нихъ оправдываются сужденія общія, да еще нерегистрирующія (ибо таковы законы природы въ субъективномъ смыслѣ слова) на основаніи тѣхъ *единичныхъ* сужденій, въ которыхъ мыслится то, что мы узнали путемъ простого (еще непереработаннаго посредствомъ примѣненія къ дѣлу какихъ-либо особыхъ способовъ мышленія) подмѣчиванія данныхъ опыта (т. е. и экспериментовъ и наблюденій). При дедукціи же мы можемъ оправдать общія нерегистрирующія сужденія не иначе, какъ опираясь на такія основанія, которыя состояли бы изъ однихъ лишь *общихъ* сужденій; причемъ дедукція *навыворотъ* будетъ пригодна къ оправданію нерегистрирующихъ общихъ сужденій только тогда, когда въ числѣ основаній находятся одни лишь общія нерегистрирующія сужденія (см. стр. 145, 146). Отсюда видно, что рѣшившись отыскивать методы завѣдомо недедуктивнаго характера среди методовъ эмпирическихъ наукъ (стр. 148), мы напали на правильный путь.

Простѣйшіе случаи эмпирическихъ изслѣдованій.

Но вернемся къ нашей теперешней задачѣ, къ общему описанію методовъ эмпирическихъ наукъ. Итакъ, нельзя отрицать, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ мы узнаемъ законосообразную связь явленій сравнительно простымъ путемъ. Онъ, несомнѣнно, бываетъ иногда настолько простъ, что при поверхностномъ отношеніи къ дѣлу (именно безъ знакомства съ логикой и съ ея указаніями относительно способовъ оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій) кажется даже (хотя это и невѣрно), будто бы въ этихъ случаяхъ все дѣло ограничивается простымъ внимательнымъ подмѣчиваніемъ, запоминаніемъ и сопоставленіемъ данныхъ въ опытѣ фактовъ. Но изъ всего сказаннаго о субъективныхъ и объективныхъ препятствіяхъ, встрѣчаемыхъ при изученіи законовъ природы, и изъ всей исторіи эмпирическихъ наукъ ясно видно, что во всѣхъ остальныхъ случаяхъ изученіе законовъ природы требуетъ примѣненія очень сложныхъ методовъ. Что же касается до тѣхъ случаевъ, въ которыхъ оно совершается сравнительно простымъ путемъ, какъ бы однимъ лишь подмѣчиваніемъ и сопоставленіемъ фактовъ, то, повидимому, всѣ эти случаи можно раздѣлить всего на двѣ группы.

1) Къ первой можно отнести самые простые и грубые случаи законосообразной связи явленій, столь грубые и такъ часто попадающіеся намъ, что проглядѣть ихъ могутъ развѣ лишь слѣпые да идіоты *), — каковы, напримѣръ слѣдующіе законы: восходъ солнца совершается всегда на востокѣ, а заходъ—на западѣ; лѣтомъ оно выше, чѣмъ зимой; отъ продолжительнаго тренія другъ о друга твердые предметы нагрѣваются; всѣ коровы жуютъ

*) Говоримъ «да идіоты»; ибо даже и въ этихъ случаяхъ, какъ мы сейчасъ видѣли, недостаточно лишь дѣятельности воспринимающихъ чувствъ да памяти, а нужны еще обобщающіе способы мышленія.

жвачку; вода безъ сосуда разливается; всѣ твердыя и жидкія тѣла падаютъ на землю; всякое животное по своему общему типу похоже на своихъ родителей; и т. д. Но даже и въ этихъ простѣйшихъ случаяхъ возможны различныя заблужденія. Такъ, древніе думали, будто бы всѣ тяжелыя тѣла падаютъ скорѣе легкихъ. А почему такъ? Потому, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ (при паденіи пуха и камня) это дѣйствительно такъ и бываетъ, когда паденіе совершается въ воздушной средѣ. А эти случаи внушили мысль, будто бы тотъ же законъ соблюдается, когда падаютъ два камня и т. п. А это невѣрно. Далѣе, у древнихъ сложилось убѣжденіе, что нѣкоторыя животныя зарождаются сами собой, въ илѣ, грязи и т. п. (русское простонародіе увѣрено, что блохи родятся сами собой лѣтомъ въ древесныхъ опилкахъ и въ пыли). При такомъ взглядѣ, разумѣется, не можетъ быть рѣчи о сходствѣ съ родителями; ибо здѣсь нѣтъ никакихъ родителей. Люди же, высказывающіе подобный взглядъ всегда твердо увѣрены, будто бы они высказываютъ непосредственныя данныя опыта; ибо имъ кажется, будто бы они *видѣли* все это. Но все дѣло въ томъ, что они не умѣли выслѣдить яичекъ этихъ животныхъ въ грязи, илѣ и т. п. Другими словами, они поставили въ законосообразную связь между собой такія явленія, между которыми связь чисто внѣшняя, именно—свойства ила и возникновеніе данныхъ животныхъ. Наконецъ, послѣдній примѣръ: ужь, кажется, что можетъ быть замѣтнѣй зависимости дневного свѣта отъ солнца и смѣны дня и ночи отъ взаимныхъ положеній земли и солнца? А между тѣмъ Эмпедоклъ, одинъ изъ самыхъ выдающихся натуралистовъ и философовъ V вѣка до Р. Хр., былъ твердо увѣренъ, что смѣна дня и ночи зависитъ отъ того, что небесный сводъ состоитъ изъ темной и свѣтлой половины: когда надъ даннымъ мѣстомъ находится свѣтлая половина, то тамъ и бываетъ день, хотя бы солнце было заслонено; а ночью надъ этимъ мѣстомъ находится темная половина.

2) Къ другой группѣ надо отнести всѣ тѣ случаи, при которыхъ мы, уже узнавъ прежде какимъ либо путемъ какой нибудь законъ природы, стараемся въ точности выслѣдить, какъ онъ дѣйствуетъ въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ опредѣленныхъ условій. Напримѣръ: мы узнали, что свѣтъ преломляется, переходя изъ одной среды въ другую; и послѣ того мы стараемся узнать, какъ именно онъ преломляется, переходя изъ воздуха въ воду, въ стекло такого-то и такого-то состава, въ алмазъ и т. д., словомъ стараемся опредѣлить, такъ называемые, коэфиціенты преломленія. Другой примѣръ: узнавъ, что отъ соприкосновенія двухъ металловъ между собой возникаетъ электрическій токъ, мы стараемся выяснить, какіе металлы возбуждаютъ болѣе сильный токъ. Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ приходится поступать сравнительно (но, все-таки, не совсѣмъ) просто: намъ слѣдуетъ для рѣшенія подобныхъ вопросовъ или систематически перепробовать (подвергнуть эксперименту), какъ будетъ дѣйствовать изучаемый законъ при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, или же систематически производить наблюденія надъ дѣйствіями этого закона, стараясь заранѣе догадаться, гдѣ и когда ихъ можно встрѣтить, и отправляясь въ эти мѣста въ надлежащее

время. Но даже и здѣсь дѣло не такъ ужъ просто, какъ кажется съ перваго взгляда, и не ограничивается одной лишь работой воспріятій и памяти, такъ что если кто на основаніи сейчасъ сказаннаго вздумаетъ заключать о томъ, что вообще методы эмпирическихъ наукъ довольно просты, тотъ сдѣлаетъ грубую ошибку. Уже не станемъ говорить о тѣхъ обобщающихъ способахъ мышленія, которые мы должны примѣнить къ дѣлу, чтобы на основаніи нашихъ единичныхъ сужденій (въ какихъ мы мыслимъ, или вѣрнѣе ради научной осторожности должны мыслить, еще непереработанныя данныя опыта) вывесть общія нерегистрирующія сужденія (законы природы, представляющія видоизмѣненія даннаго основнаго закона, напримѣръ, законъ преломленія свѣта въ водѣ, въ стеклѣ и т. д.). Мы сверхъ этого встрѣчаемся здѣсь съ двумя затрудненіями, въ сильнѣйшей степени осложняющими методы эмпирическихъ наукъ. а) Первое изъ нихъ состоитъ въ томъ, что при систематическомъ экспериментированіи надъ дѣйствіями даннаго основнаго закона намъ нужно изобрѣсти подходящіе для этой цѣли эксперименты, или употребивъ для этой цѣли уже извѣстные намъ приборы въ какой-либо новой комбинаціи, или же придумавъ совершенно новые. А для всего этого понадобится не малая способность къ творчеству новыхъ образовъ, работа воображенія *). И если мы сравнимъ, какіе приборы употреблялись въ физикѣ сначала и впослѣдствіи, то сразу увидимъ, что ихъ изобрѣтеніе и усовершенствованіе дѣло

---

*) Напрасно думаютъ, что натуралисты (особенно же экспериментаторы) не работаютъ воображеніемъ и не нуждаются въ его услугахъ. Безъ помощи воображенія (вѣрнѣй съ малой помощью воображенія), способнаго создавать множество новыхъ картинъ (правда, не внутренняго, а исключительно внѣшняго міра) могутъ обходиться только ремесленники естествознанія, работы которыхъ ограничиваются лишь тѣмъ, что они, идя вслѣдъ за другими — за мастерами, систематически примѣняютъ, иногда безъ всякаго видоизмѣненія, придуманные послѣдними эксперименты и приборы къ разнообразнымъ условіямъ. Напримѣръ, приборъ, придуманный для измѣренія преломленія въ алмазѣ, они примѣняютъ для измѣренія того же явленія въ рубинѣ и другихъ кристаллахъ и т. п. Такихъ ремесленниковъ, исполняющихъ какъ бы черновую работу и очень полезныхъ для ея исполненія, въ естествознаніи, разумѣется, также много, какъ и во всякомъ другомъ дѣлѣ. Такіе-то ремесленники и поддерживаютъ мнѣніе, будто бы въ естествознаніи все дѣло въ собираніи фактовъ. Но, конечно, не слѣдуетъ думать, будто бы работа этихъ натуралистовъ характеризуетъ и работу натуралистовъ вообще. И своимъ развитіемъ естествознаніе обязано подобнымъ ремесленникамъ едва ли не въ меньшей степени, чѣмъ постройка любой желѣзной дороги каменщикамъ, землекопамъ и т. п.: вѣдь инженеры не могутъ замѣнить землекоповъ и т. п., а натуралисты неремесленники всегда могутъ исполнить и все то, что могутъ исполнить и натуралисты-ремесленники; на дѣлѣ же они всегда и исполняли это, насколько это, конечно, было необходимо по ходу ихъ работъ. Даже и для успѣха наблюденій полезна работа воображенія. Если на основаніи всѣхъ прежде накопившихся знаній мы съумѣемъ наглядно представить, живо вообразить, какую картину намъ придется наблюдать въ извѣстномъ случаѣ, и сравнимъ ее съ дѣйствительной картиной, то мы лучше провѣримъ наши прежнія знанія, а во многихъ случаяхъ обратимъ вниманіе на то, чему иначе не придали бы никакого значенія. Правда, иногда это можетъ и исказить наши наблюденія, придавъ имъ субъективную окраску; но этотъ изъянъ устранится при коллективныхъ наблюденіяхъ.

не легкое. (Примѣры можно взять почти изъ любаго отдѣла физики, если только при его изложеніи сдѣланы историческія указанія. Въ физикѣ же г. Любимова описаны тѣ грубые приборы, которые употребляли для изученія преломленія свѣта Коперникъ и Ньютонъ). b) Другое затрудненіе состоитъ въ томъ, что для подобныхъ сравнительно простыхъ изслѣдованій нужно предварительно узнать какой нибудь основной законъ природы, чтобы изучать его видоизмѣненія. А вотъ это-то и составляетъ въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ крайне трудную задачу. Сравнительно просто узнаются только тѣ наиболѣе грубые случаи законосообразной связи явленій, о которыхъ мы говорили, относя ихъ къ первой группѣ простѣйшихъ изслѣдованій. Напримѣръ: съ какимъ трудомъ удалось узнать о возникновеніи электричества при соприкосновеніи металловъ, это видно изъ нашей исторической справки о возникновеніи ученія о динамическомъ электричествѣ. Очевидно, что не легко было узнать и о преломленіи свѣта: вѣдь любой крестьянинъ знаетъ и много разъ видитъ, что наклонно опущенная въ воду палка кажется сломанной, что дно сосуда, который наполненъ водой, кажется выше, чѣмъ въ пустомъ сосудѣ и т. д. Но ему и не приходитъ въ голову, что передъ нимъ происходитъ явленіе преломленія свѣта. А тѣ приборы, въ которыхъ сразу видно, что свѣтовой лучъ подвергается преломленію при переходѣ изъ одной среды въ другую, не могли возникнуть раньше, чѣмъ явилась мысль о существованіи этого явленія.

Первоначальныя догадки.

Вся совокупность предшествующихъ соображеній ясно показываетъ намъ, что при помощи самыхъ тщательныхъ наблюденій и экспериментированій, если не въ большинствѣ случаевъ, то, по крайней мѣрѣ, очень часто, и при томъ именно тогда, когда дѣло касается основныхъ законовъ природы, а не однихъ лишь ихъ видоизмѣненій, мы еще не въ силахъ узнать законосообразную связь явленій. Однимъ лишь этимъ путемъ въ соединеніи съ обобщающими способами мышленія у насъ обыкновенно должна возникнуть всего только болѣе или менѣе смутная *догадка* о законосообразной связи заинтересовавшаго насъ явленія съ какимъ-либо другимъ. По крайней мѣрѣ, тѣ мысли, которыя возникнутъ у насъ однимъ лишь этимъ путемъ, мы, очевидно, не въ правѣ считать за что нибудь болѣе прочное, кромѣ какъ за догадку, которая можетъ оказаться и удачной, и неудачной, но, во всякомъ случаѣ, нуждается въ провѣркѣ. Умъ, мало культивированный, не знающій ни исторіи развитія человѣческаго знанія, ни логики съ ея указаніями на причины, обусловливающія сомнительность этихъ догадокъ, а ограниченный въ своемъ образованіи однимъ лишь усвоеніемъ готовыхъ результатовъ науки и не упражнявшійся ни въ какихъ изслѣдованіяхъ кромѣ тѣхъ, которыя имѣютъ чисто ремесленный характеръ, разумѣется, не почувствуетъ никакой необходимости провѣрять эти догадки и станетъ безъ дальнихъ разсужденій полагаться на нихъ, какъ на очевидную истину. Многіе даже сердятся, когда встрѣчаютъ

несогласіе со своими догадками. Но намъ то уже извѣстно, что догадки о законосообразной связи явленій могутъ быть крайне ошибочными даже и въ томъ случаѣ, когда онѣ внушены не только наблюденіями, но и экспериментами, продолжительными и разнообразными, какъ это было въ открытіи Гальвани. Поэтому для насъ то теперь уже несомнѣнно: а) что каждая догадка, хотя бы она внушена была экспериментомъ, должна еще быть провѣрена, и b) что обыкновенно путемъ наблюденія и экспериментированія у насъ сначала возникнутъ только догадки.

А тотъ историческій фактъ, что первоначальныя догадки оказывались очень (если не въ большинствѣ случаевъ) крайне ошибочными, *требовали постепеннаго коллективнаго исправленія* (примѣры: исторія открытія Гальвани и всѣхъ порожденныхъ этимъ открытіемъ догадокъ, догадка древнихъ о происхожденіи животныхъ и т. д.), доказываетъ, что далеко не всегда догадка, возникшая по поводу наблюденій или экспериментовъ, можетъ быть оправдана прямымъ путемъ, т. е. посредствомъ прямаго сравненія ея со всѣми уже извѣстными намъ данными опыта, переработанными посредствомъ обобщающихъ способовъ мышленія. Очень часто, если даже не чаще всего, при этомъ сравненіи догадки съ опытомъ должна обнаружиться необходимость замѣны нашей догадки новой или даже нѣсколькими новыми. Послѣднее, напримѣръ, легко можетъ понадобиться въ томъ случаѣ, если, строя прежнюю догадку, мы приняли какое-нибудь сложное явленіе за простое: тогда, разумѣется, заподозрѣнная нами законосообразная связь его съ другими явленіями можетъ разложиться на связь одного изъ его элементовъ съ этими явленіями и на связь другихъ элементовъ со всѣмъ съ другими, чѣмъ тѣ, какіе мы имѣли въ виду при нашей прежней догадкѣ. Но эти новыя догадки опять-таки нуждаются въ провѣркѣ; и не всегда онѣ могутъ быть оправданы прямымъ сравненіемъ съ опытомъ, переработаннымъ при помощи обобщающихъ способовъ мышленія. Если же онѣ не могутъ быть оправданы этимъ путемъ, а въ то же время мы уже не чувствуемъ больше необходимости исправить ихъ или замѣнить новыми догадками, то *какъ же оправдывать нашу догадку въ томъ случаѣ, когда она не поддается прямому оправданію опытомъ?* Таковъ вопросъ, который предстоитъ намъ рѣшить теперь. А одновременно съ нимъ передъ нами возникаетъ и другой вопросъ, хотя онъ и не такъ замѣтенъ, какъ первый, а именно: *въ чемъ должна состоять прямая провѣрка догадокъ о законосообразной связи явленій? Какимъ требованіямъ должны удовлетворять собранные факты опыта, чтобы сдѣлать нашу догадку неоспоримой?* Этотъ вопросъ долженъ быть поставленъ нами; ибо, нами уже признано, что когда мы впервые воспринимаемъ данныя опыта, ограничивая свою дѣятельность только тщательнымъ собираніемъ этихъ данныхъ, то у насъ могутъ возникнуть всего лишь догадки о законосообразной связи явленій. Слѣдовательно, прямое оправданіе нашихъ догадокъ требуетъ, чтобы мы не ограничивались только дѣятельностью собиранія фактовъ, а еще распоряжались съ ними какимъ то особеннымъ образомъ. Мы, очевидно, для прямаго оправданія нашей догадки должны *выбрать* изо всѣхъ прежде собранныхъ

нами фактовъ, такъ сказать, наиболѣе краснорѣчивые и убѣдительные факты, т. е. такіе, которые устраняли бы всякія сомнѣнія въ вѣрности нашей догадки, или же взамѣнъ того мы должны сами создать такіе факты посредствомъ экспериментированія. Разумѣется, гдѣ это возможно, всегда нужно прибѣгать къ экспериментированію, какъ къ болѣе точному орудію. Если намъ удастся подобрать такіе убѣдительные факты, то наша догадка будетъ оправдана. Въ противномъ случаѣ надо будетъ или оправдывать ее какимъ нибудь другимъ, болѣе косвеннымъ путемъ, или же попробовать ее опровергнуть *). Вотъ въ виду всего этого мы и должны спросить себя: какимъ требованіямъ должны удовлетворять собранные нами факты, чтобы они были въ состояніи оправдать нашу догадку о законосообразной связи явленій? Этимъ вопросомъ мы займемся впослѣдствіи (когда будемъ говорить о, такъ называемыхъ, методахъ Милля); ибо легко можетъ случиться (такъ оно и есть на дѣлѣ), что методы, пригодные для этой цѣли, окажутся пригодными и для другихъ цѣлей.

12 Гипотезы и выводной методъ.

Теперь же мы приступимъ къ первому изъ только что указанныхъ нами вопросовъ, т. е. къ такому вопросу: какъ провѣрить, т. е. оправдать или опровергнуть нашу догадку о законосообразной связи явленій, коль скоро мы, сравнивая ее (коллективно или единолично) съ даннымн опыта, не чувствуемъ уже никакой необходимости подвергнуть ее дальнѣйшимъ исправленіямъ или замѣнѣ другими догадками, т. е. не можемъ опровергнуть ее, а въ то же время путемъ подобнаго сравненія мы не можемъ и оправдать ее? Очевидно, что при такихъ условіяхъ намъ остается только прибѣгнуть къ помощи косвенной провѣрки, руководясь слѣдующимъ соображеніемъ: *если наша догадка вѣрна, то и всѣ вытекающія изъ нея слѣдствія должны быть вѣрны, если же она ошибочна, то вѣроятнѣе всего, что рано или поздно мы натолкнемся среди вытекающихъ изъ нея слѣдствій на такое, которое будетъ завѣдомо ложнымъ.* Поэтому мы должны изъ нашей догадки, путемъ сопоставленія ея съ уже установленными истинами, вывесть всѣ вытекающія изъ нея слѣдствія и разсмотрѣть каждое изъ нихъ отдѣльно, будетъ ли оно согласоваться съ дѣйствительностью, насколько она намъ уже извѣстна.

Для этого вывода слѣдствій мы должны будемъ употреблять такой методъ, который будетъ очень похожъ на дедукцію, такъ какъ намъ придется также, какъ и при дедукціи, дѣлать выводы изъ прежде накопившагося знанія и изъ нашей догадки, не обращаясь къ новому опыту. Иногда даже при этомъ можетъ случиться, что мы будемъ употреблять вычисленія, т. е. пользоваться завѣдомо дедуктивными пріемами. Но не смотря на все это, мы

*) А какъ можно опровергнуть сужденія, мы уже знаемъ: или чрезъ deductio ad absurdum, или чрезъ оправданіе сужденія противорѣчащаго (см. объ этомъ стр. 110).

еще не въ правѣ сказать, что тотъ методъ, посредствомъ котораго мы будемъ выводить слѣдствія, вытекающія изъ нашей догадки, окажется непремѣнно дедукціей. Это по той же самой причинѣ, по которой мы еще не могли рѣшить, будетъ ли методъ раціональныхъ наукъ дедуктивнымъ методомъ или нѣтъ (См. выше, стр. 147). Болѣе того, мы даже не можемъ быть увѣренными, чтобы при выводѣ слѣдствій изъ нашихъ догадокъ мы всегда употребляли такой же методъ, какъ и въ *какихъ бы то ни было* раціональныхъ наукахъ: вѣдь догадки то, о которыхъ мы сейчасъ говоримъ, относятся не къ раціональнымъ, а къ эмпирическимъ наукамъ. Въ виду всего этого назовемъ тотъ методъ, о которомъ у насъ сейчасъ идетъ рѣчь, самымъ неопредѣленнымъ именемъ—*методомъ выводнымъ*. Окажется ли онъ впослѣдствіи, при ближайшемъ разсмотрѣніи, методомъ дедуктивнымъ или какимъ нибудь другимъ, однороднымъ съ методами раціональныхъ наукъ вообще, или же отличающимся отъ нихъ, даже методомъ сложнымъ изъ нѣсколькихъ другихъ,—все это мы оставимъ пока въ сторонѣ. И вообще всѣ тѣ методы, при помощи которыхъ въ *эмпирическихъ* наукахъ выводимъ слѣдствія изъ прежде добытыхъ истинъ (сопоставляемъ ли мы ихъ съ новыми догадками, или нѣтъ—это безразлично) *безъ обращенія къ новому опыту*, станемъ называть методами выводными; и будемъ поступать такъ до тѣхъ поръ, пока мы не узнаемъ ближайшимъ образомъ, каковы эти методы; тогда мы дадимъ имъ болѣе опредѣленныя названія.

Итакъ, для провѣрки той догадки, которая не поддается болѣе прямой провѣркѣ, мы, сопоставляя ее съ прежде узнанными истинами, должны вывести изъ нея всѣ вытекающія слѣдствія и разсмотрѣть, согласуются ли они съ дѣйствительностью, насколько она намъ уже извѣстна. При этомъ, разумѣется, возможны только два случая: a) или среди слѣдствій, вытекающихъ изъ нашей догадки, окажутся такія, которыя противорѣчатъ или даннымъ опыта, или же прежде узнаннымъ и хорошо провѣреннымъ законамъ природы, вообще—противорѣчатъ дѣйствительности, насколько мы ее уже успѣли узнать; b) или же всѣ безъ исключенія вытекающія изъ нашей догадки слѣдствія будутъ во всемъ согласоваться съ дѣйствительностью. Въ первомъ случаѣ, разумѣется, наша догадка должна считаться опровергнутой по методу deductio ad absurdum. Что же касается до втораго случая, то при немъ наша догадка можетъ считаться до нѣкоторой степени оправданной. Въ какой именно мѣрѣ будетъ она оправдана, объ этомъ мы сейчасъ скажемъ; а пока условимся какъ называть догадку, оправданную только что описаннымъ путемъ.

Дать особое имя подобнымъ догадкамъ—далеко небезполезно. Въ самомъ дѣлѣ, мы уже убѣдились, что въ каждой изъ эмпирическихъ наукъ возможно и даже неизбѣжно существованіе такихъ догадокъ о законосообразной связи явленій, которыя (догадки) въ *данный* моментъ оправдываются только посредствомъ доказательства того, что всѣ вытекающія изъ нихъ слѣдствія сполна согласуются съ дѣйствительностью. А само собой разумѣется, что догадки, оправданныя всего только такимъ путемъ, нужно отличать отъ всѣхъ догадокъ, оправданныхъ другимъ путемъ (напримѣръ, прямымъ и т. д.). Такъ вотъ, до-

Типографія В. Безобразова и Комп. (Вас. Остр., 8 линія, № 15). 14

гадки, находящіяся въ данный моментъ, въ только что описанномъ положеніи, принято называть (всѣми вообще — и логиками, и натуралистами) гипотезами. Итакъ, *гипотезами называются догадки или предположенія, которыя въ данный моментъ развитія науки оправдываются всего только путемъ согласія всѣхъ вытекающихъ изъ нихъ слѣдствій съ дѣйствительностью.*

Указывая такое опредѣленіе гипотезы, мы не говоримъ, что гипотеза есть догадка или предположеніе только о законосообразной связи явленій, — хотя до самой мысли о гипотезѣ и до необходимости установить этотъ терминъ мы добрались именно тѣмъ путемъ, что рѣшали вопросъ о провѣркѣ догадокъ относительно законосообразной связи явленій. Не говоримъ же мы этого потому, что гипотезами называются въ наукѣ догадки или предположенія не только о законосообразной связи явленій, но и догадки всякаго другаго рода, лишь бы онѣ были оправданы описаннымъ путемъ, т. е. посредствомъ одного лишь согласія вытекающихъ изъ нихъ выводовъ съ дѣйствительностью. И это словоупотребленіе обусловливается тѣмъ, что съ логической точки зрѣнія (т. е. съ точки зрѣнія методовъ оправданія) всѣ эти предположенія оказываются однородными. Однородны они и со стороны ихъ значенія для развитія нашего знанія. Сообразно съ этимъ называется гипотезой, напримѣръ, предположеніе о существованіи атомовъ: хотя здѣсь не говорится ничего о законосообразной связи явленій, а только предполагается существованіе въ природѣ извѣстныхъ факторовъ, но все же это предположеніе можетъ быть названо гипотезой, потому что оправдывается оно только тѣмъ путемъ, что мы разсматриваемъ вытекающія изъ него слѣдствія и сравниваемъ ихъ съ дѣйствительностью. Совершенно также называются гипотезами и различныя предположенія о томъ, въ какомъ состояніи находится внутреннее ядро земли;—ибо всѣ они пока еще оправдываются только посредствомъ согласія вытекающихъ изъ нихъ слѣдствій съ дѣйствительностью. Въ исторіи на такомъ же основаніи называется гипотезой предположеніе о скандинавскомъ происхожденіи первыхъ русскихъ князей и т. п. Итакъ, *гипотезами называются всякія предположенія, чего бы они ни касались, коль скоро они оправдываются только тѣмъ путемъ, что мы выводимъ изъ нихъ всевозможныя слѣдствія и, сопоставляя эти слѣдствія съ дѣйствительностью, поскольку она намъ извѣстна, убѣждаемся, что они всѣ согласны съ ней.*

Догадка и гипотеза.

Говоря объ употребленіи термина „гипотеза“, упомянемъ кстати, что этимъ словомъ обыкновенно называютъ также и то, что мы называли до сихъ поръ „догадками“. И это дѣлается не безъ основанія. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы строимъ какую нибудь догадку, то, разумѣется, мы хоть сколько нибудь да провѣряемъ ее и допускаемъ до дальнѣйшей провѣрки только такія догадки, которыя не противорѣчили бы дѣйствительности оче-

виднымъ образомъ. Другими словами: мы допустимъ нашу догадку только тогда, когда вытекающія изъ нея слѣдствія, которыя мы *уже успѣли* вывести изъ нея, согласуются съ дѣйствительностью. Конечно, впослѣдствіи мы можемъ вывести изъ нея и такія слѣдствія, которыя противорѣчатъ дѣйствительности. Но тогда мы тотчасъ же отбросимъ нашу догадку. А пока мы ее допускаемъ, намъ непремѣнно должно казаться, что вытекающія изъ нея слѣдствія согласуются съ дѣйствительностью. Такимъ образомъ, между тѣмъ, что мы назвали догадкой и гипотезой, нѣтъ никакой качественной разницы, а есть разница только количественная: *догадка есть гипотеза, оправданная болѣе слабо, посредствомъ бывлаго разсмотрѣнія только нѣкоторыхъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій; а гипотеза есть догадка, оправданная болѣе строго, т. е. посредствомъ разсмотрѣнія многихъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій.*

Поэтому, если мы прежде говорили, что очень часто, если только не въ большинствѣ случаевъ, посредствомъ предварительнаго разсмотрѣнія данныхъ опыта мы еще не приходимъ тотчасъ же къ знанію законосообразной связи явленій, а у насъ является всего только какая нибудь догадка о подобной связи,—то теперь мы можемъ эту же самую мысль формулировать и слѣдующимъ образомъ: посредствомъ первоначальнаго разсмотрѣнія собранныхъ нами данныхъ опыта, у насъ возникаетъ только гипотеза о законосообразной связи интересующаго насъ явленія съ какими нибудь другими опредѣленными явленіями. А эта гипотеза, послѣ того, подвергается повѣркѣ, причемъ, если ея нельзя прямымъ путемъ ни оправдать, ни опровергнуть, то она провѣряется косвеннымъ образомъ—посредствомъ сравненія съ дѣйствительностью всѣхъ вытекающихъ изъ нашей гипотезы слѣдствій. Такъ обыкновенно логики и высказываютъ все то, что мы сейчасъ говорили о догадкахъ, т. е. они не употребляютъ термина „догадка“. Но мы сохранимъ этотъ терминъ, подразумѣвая подъ нимъ гипотезу въ ея первоначальномъ видѣ, дабы посредствомъ этого добавочнаго термина (догадка) лучше оттѣнить различные моменты или фазисы въ развитіи эмпирическаго знанія. Подъ гипотезами же мы будемъ подразумѣвать догадку, оправданную всего только посредствомъ согласія съ дѣйствительностью всѣхъ слѣдствій, выведенныхъ изъ нея самымъ тщательнымъ образомъ.

Степень оправданія гипотезъ.

А теперь вернемся къ такому вопросу: въ какой мѣрѣ гипотезы могутъ считаться оправданными? Легко понять, что тотъ способъ оправданія, который мы считаемъ характернымъ признакомъ гипотезы, не можетъ сдѣлать ее достовѣрнымъ знаніемъ; гипотезы, всегда составляютъ только болѣе или менѣе вѣроятное знаніе. Въ самомъ дѣлѣ, описанный нами способъ оправданія гипотезъ основывается на томъ соображеніи, что изъ истиннаго основанія всегда вытекаютъ только истинныя слѣдствія, а въ числѣ слѣдствій, вытекающихъ изъ ложной мысли, мы можемъ встрѣтить и такія слѣдствія, которыя будутъ

завѣдомо ложными; отсюда мы и получаемъ нѣкоторое основаніе считать близкой къ истинѣ ту мысль, всѣ слѣдствія которой согласуются съ дѣйствительностью. Но вѣдь это соображеніе должно считаться только очень вѣроятнымъ, а не вполнѣ достовѣрнымъ. Въ пользу такого недовѣрія говорятъ четыре другихъ соображенія:

a) Если даже и допустить, что въ числѣ слѣдствій, вытекающихъ изъ ложной мысли, непремѣнно найдутся и такія, которыя будутъ завѣдомо не согласоваться съ дѣйствительностью (завѣдомо—т. е. такъ, что мы можемъ въ этомъ убѣдиться), то одно лишь отсутствіе такихъ слѣдствій еще не можетъ служить гарантіей достовѣрности — ибо мы могли просто не доглядѣть этихъ слѣдствій. Усмотрѣть всѣ безъ исключенія слѣдствія, вытекающія изъ данной мысли,—дѣло очень не легкое. Это легко (и то не для всѣхъ) только тогда, когда намъ уже кто нибудь указалъ и самыя слѣдствія, и тѣ способы разсужденія, посредствомъ которыхъ можно дойти до этихъ слѣдствій. Но самому впервые найти новыя слѣдствія, вытекающія изъ данной мысли, довольно трудно: въ противномъ случаѣ мы и безъ помощи учителей, передающихъ намъ открытія, сдѣланныя великими математиками, могли бы сами открыть всю алгебру и всю геометрію, послѣ того, какъ мы ознакомились съ ихъ первыми страницами, содержащими основныя положенія той и другой науки. А дѣло извѣстное, что мы не только не умѣемъ этого сдѣлать, но для многихъ изученіе этихъ наукъ крайне затруднительно, даже несмотря на безпрерывную помощь учителей. А про изученіе философскихъ системъ нечего и говорить: есть люди (даже изъ числа окончившихъ университетскій курсъ, или же изъ непринадлежащихъ къ филологическому факультету, такъ что имъ нечего опасаться экзаменаціонныхъ непріятностей), которые откровенно заявляютъ, что не въ силахъ слѣдить за построеніями ни одного философа. А уже тѣмъ менѣе способны они самостоятельно открыть всѣ тѣ слѣдствія, которыя вытекаютъ изъ основныхъ положеній той или другой философской системы. Это, конечно, не мѣшаетъ имъ имѣть свое міровоззрѣніе, но оно отличается у нихъ отсутствіемъ внутренней связи и беззаботностью насчетъ вытекающихъ изъ него слѣдствій. Такимъ образомъ, если бы даже въ числѣ слѣдствій, вытекающихъ изъ данной ложной мысли, всегда навѣрное находились и такія, которыя противорѣчатъ дѣйствительности, то одно лишь отсутствіе подобныхъ слѣдствій еще не можетъ свидѣтельствовать въ пользу достовѣрности данной мысли, т. е. еще не можетъ служить надежнымъ средствомъ для полнаго оправданія данной мысли.

b) Кромѣ того, самое наше допущеніе, что среди слѣдствій, вытекающихъ изъ ложной мысли, непремѣнно должны находиться слѣдствія ложныя — еще можетъ быть подвергнуто сомнѣнію. Ибо, коль скоро мы допустили, что хоть нѣкоторыя слѣдствія, вытекающія изъ данной ложной мысли, могутъ согласоваться съ дѣйствительностью, то у насъ нѣтъ ровно никакого основанія считать вполнѣ невозможнымъ, что и всѣ слѣдствія, вытекающія изъ этой ложной мысли, тоже будутъ согласоваться съ дѣйствительностью. Это, правда, будетъ не всегда; но мы не въ правѣ сказать, что это никогда невозможно. Въ самомъ дѣлѣ, если одни слѣдствія, вытекающія изъ данной ложной мысли, все-таки согласуются

съ дѣйствительностью, хотя основная мысль и принадлежитъ къ числу ложныхъ, то почему же не согласоваться съ дѣйствительностью и всѣмъ другимъ слѣдствіямъ, вытекающимъ изъ той же ложной мысли? Если бы еще мы говорили, что изъ ложной мысли никогда не вытекаетъ ни одно истинное слѣдствіе, то тогда мы бы еще могли быть правы. Итакъ, намъ остается попробовать утверждать, что изъ ложной мысли могутъ вытекать только ложныя же слѣдствія. Однако такое утвержденіе не можетъ быть принято. Въ этомъ легко убѣдиться, зная исторію любой эмпирической науки, хотя бы физики. Въ ней зачастую изъ ложнаго основанія выводилось множество истинныхъ слѣдствій, и только потомъ открывалось, что само то основаніе было ложнымъ. Такъ, напримѣръ, въ настоящее время мы считаемъ невозможнымъ, завѣдомо ложнымъ, предположеніе, будто бы теплота есть какая то невѣсомая жидкость. Прежде же оно было общепринятымъ—и именно потому, что всѣ вытекающія изъ него слѣдствія при тогдашнемъ состояніи физики вполнѣ согласовались съ дѣйствительностью. А отсюда видно, что ложность основной мысли еще нисколько не препятствуетъ истинности нѣкоторыхъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій. А если такъ, то почему же будутъ невозможны такія ложныя мысли, чтобы согласовались съ дѣйствительностью не нѣкоторыя только, а всѣ вытекающія изъ нихъ слѣдствія?

Къ тому же не слѣдуетъ забывать, что если существуетъ что либо непознаваемое (не временно, а навсегда) для человѣческаго ума, то хоть двѣ гипотезы, касающіяся этого непознаваемаго, должны быть не только недоказуемыми, но и неопровержимыми: въ противномъ случаѣ абсолютно непознаваемое перестало бы быть непознаваемымъ. Если же всѣ эти гипотезы будутъ неопровержимыми, то и всѣ вытекающія изъ нихъ слѣдствія должны согласоваться съ дѣйствительностью. Что же касается до вопроса, существуетъ ли что либо абсолютно непознаваемое для нашего ума, то онъ относится не къ логикѣ, а къ теоріи познанія; логика же не должна предрѣшать его ни въ ту, ни въ другую сторону. Поэтому мы ограничимся только тѣмъ замѣчаніемъ, что по ученію, такъ-называемой критической (иначе кантовской) философіи есть такія вещи, которыя навсегда (въ силу устройства нашего ума) должны остаться для насъ непознаваемыми. Къ числу такихъ вещей она относитъ, напримѣръ, Бога; и по ея ученію не будетъ никакого противорѣчія съ доступной нашему знанію дѣйствительностью ни въ отрицаніи, ни въ признаніи существованія Бога. А критическая философія до настоящаго времени не только не опровергнута, но еще находитъ все болѣе и болѣе послѣдователей.

c) Если бы даже среди слѣдствій, вытекающихъ изъ ложной мысли, всегда непремѣнно находились слѣдствія ложныя, то вполнѣ возможно, что эти слѣдствія будутъ таковы, что ложность ихъ не будетъ для насъ завѣдомой—т. е. хотя они и не согласуются съ дѣйствительностью, да мы то можемъ никогда не узнать объ этомъ, такъ какъ, можетъ быть, они касаются того, что абсолютно непознаваемо для насъ.

d) Наконецъ, послѣднее соображеніе: мы можемъ убѣдиться въ томъ, что слѣдствія, вытекающія изъ данной догадки, согласуются съ дѣйствительностью лишь въ той мѣрѣ, насколько эта дѣйствительность намъ уже извѣстна. А

такъ какъ дѣйствительность намъ извѣстна не вполнѣ и по всей вѣроятности никогда вполнѣ извѣстна не будетъ, то нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что при дальнѣйшемъ развитіи нашего знанія тѣ самыя догадки, которыя сегодня оправданы описаннымъ косвеннымъ путемъ, завтра будутъ опровергнуты: можетъ быть завтра мы сдѣлаемъ такія открытія, которыя будутъ противорѣчить нашимъ догадкамъ, хотя сегодня эти догадки оказались согласующимися съ дѣйствительностью, при оправданіи ихъ косвеннымъ путемъ.

Изъ всего этого слѣдуетъ, что если наша догадка о законосообразной связи явленій будетъ оправдываться только посредствомъ согласія съ дѣйствительностью всѣхъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій, т. е. обратится въ гипотезу, то такое оправданіе дѣлаетъ нашу догадку только болѣе или менѣе вѣроятной, но еще не достовѣрной. Поэтому гипотезы, пока онѣ остаются всего только гипотезами, считаются лишь знаніемъ болѣе или менѣе вѣроятнымъ, а не достовѣрнымъ. А въ связи съ этимъ терминъ „гипотетическій“ (напримѣръ, гипотетическое знаніе, знаніе гипотетическаго характера и т. п.) означаетъ „всего только вѣроятный“.

Значеніе гипотезъ.

Но если гипотезы не составляютъ достовѣрнаго знанія, то по поводу нихъ невольно возникаютъ два слѣдующихъ вопроса: а) О научномъ значеніи гипотезъ; именно, спрашивается: слѣдуетъ ли допускать ихъ въ наукѣ; или же онѣ излишни? b) О тѣхъ требованіяхъ, которымъ онѣ должны удовлетворять, чтобы имѣть наибольшее научное значеніе; именно: если окажется, что есть причины, которыя дѣлаютъ гипотезы полезными или необходимыми въ наукѣ, то, спрашивается—въ зависимости отъ этихъ причинъ какимъ требованіямъ должны удовлетворять гипотезы, чтобы имѣть наибольшее научное значеніе? Очевидно, что отвѣтъ на второй вопросъ зависитъ отъ рѣшенія перваго. Поэтому мы выяснимъ сперва научное значеніе гипотезъ. Оно состоитъ въ слѣдующемъ:

1) При развитіи эмпирическихъ наукъ, гипотезы являются совершенно неизбѣжными. Отказаться отъ нихъ при развитіи эмпирическаго знанія— значило бы отказаться почти отъ всякихъ попытокъ проникнуть дальше знанія простѣйшихъ случаевъ законосообразной связи явленій природы; ибо, коль скоро мы захотимъ выйти за предѣлы этихъ случаевъ, то, какъ мы видѣли, очень часто мы можемъ сдѣлать этотъ переходъ не иначе, какъ построивъ гипотезу (употребляя это слово въ смыслѣ догадки, оправданной однимъ лишь согласіемъ ея слѣдствій съ дѣйствительностью), которая, разумѣется, далеко не сразу можетъ быть окончательно оправдана или окончательно опровергнута. А ясное дѣло, что тамъ, гдѣ мы еще не въ силахъ пріобрѣсти знаніе достовѣрное, мы, разумѣется, не должны пренебрегать знаніемъ, которое, все-таки, оказывается болѣе или менѣе вѣроятнымъ.

2) Но этимъ не ограничивается научное значеніе гипотезъ. Онѣ важны не только въ силу своей неизбѣжности, не только, какъ неизбѣжное зло,

но онѣ кромѣ того еще и положительнымъ образомъ полезны въ наукѣ. Польза же, ими приносимая, двоякаго рода:

а) При помощи гипотезъ, раньше, чѣмъ наше знаніе разовьется настолько, чтобы мы могли считать его достовѣрнымъ, мы вносимъ порядокъ и внутреннюю связь въ прежде пріобрѣтенныя нами свѣдѣнія, благодаря чему намъ гораздо легче овладѣть этимъ знаніемъ, т. е. въ случаѣ надобности въ любое время воспроизвести его передъ собой во всемъ его объемѣ и пересмотрѣть его во всѣхъ частяхъ. Дѣйствительно, вѣдь каждая гипотеза оправдывается тѣмъ путемъ, что изъ нея выводятся всевозможныя слѣдствія, и, если всѣ они согласуются съ дѣйствительностью, то гипотеза считается оправданной. А если такъ, то, значитъ, всѣ тѣ факты, съ которыми согласуются слѣдствія, вытекающія изъ данной гипотезы, оказываются выведенными изъ нея; иначе сказать — гипотеза *объясняетъ* всѣ эти свѣдѣнія. А этимъ путемъ между нашими знаніями, при помощи которыхъ мы провѣряли нашу гипотезу, устанавливается нѣкоторая внутренняя связь — вродѣ той, которая наблюдается между всѣми геометрическими или алгебраическими положеніями. И, само собой разумѣется, что въ тѣхъ случаяхъ, когда между нашими свѣдѣніями существуетъ подобная связь, всѣ эти свѣдѣнія гораздо легче запомнить и усвоить, чѣмъ когда они взяты въ разбивку. Это настолько очевидно, что и спорить противъ этого нельзя. Стоитъ только обратить вниманіе на то, съ какимъ трудомъ усваивается исторія, пока всѣ свѣдѣнія въ ней связаны чисто механически — напримѣръ, всего только хронологической связью, и насколько тотчасъ-же уменьшается эта трудность, какъ только мы построимъ какія нибудь догадки, изъ которыхъ всѣ изучаемые нами историческіе факты могли бы быть выведены, какъ вытекающія изъ нихъ слѣдствія, т. е. когда обратимся къ помощи гипотезъ. А коль скоро гипотезы помогаютъ намъ овладѣть прежде накопившимся знаніемъ, то (*не говоря уже о томъ, какъ важно это обстоятельство для практическихъ примѣненій нашего знанія*) уже однимъ этимъ гипотезы содѣйствуютъ дальнѣйшему развитію эмпирическихъ наукъ. Вѣдь всякое эмпирическое знаніе оправдывается при помощи собранныхъ нами данныхъ опыта, а для этого надо имѣть возможность безпрестанно пересматривать всѣ наши знанія о дѣйствительности.

Вотъ почему, когда достовѣрное знаніе оказывается недостаточнымъ для объясненія какой нибудь группы явленій, то ихъ не оставляютъ ничѣмъ необъясненными, а строятъ для ихъ объясненія какую нибудь гипотезу, хотя бы ея авторы были вполнѣ увѣрены, что, не нынче завтра, она будетъ опровергнута. Такимъ то путемъ въ физикѣ возникла масса гипотезъ, напримѣръ гипотеза теплорода, гипотеза двухъ электрическихъ жидкостей и т. д. Нѣкоторые изъ представителей эмпирическихъ наукъ (особенно историки) еще и до сихъ поръ пренебрегаютъ гипотезами; но это значитъ не только возлагать на тѣхъ, кого имъ приходится обучать, бремена неудобоносимыя, а прямо таки задерживать развитія науки.

b) Но, кромѣ того, гипотезы полезны еще и въ другомъ отношеніи. Мы видѣли, что всякая гипотеза должна быть провѣряема тѣмъ

путемъ, чтобы мы выводили всѣ вытекающія изъ нея слѣдствія и смотрѣли, согласуются ли они съ дѣйствительностью. Но, само собой разумѣется, что при этомъ мы можемъ натолкнуться на слѣдствія, касающіяся такихъ явленій и управляющихъ ими законовъ, которыхъ мы еще не знаемъ и даже не подозрѣваемъ ихъ существованія. Такимъ образомъ, гипотезы нерѣдко наводятъ насъ на подозрѣніе о существованіи новыхъ фактовъ, и притомъ— *вполнѣ опредѣленнаго характера*, именно тѣхъ, которые должны вытекать изъ нашихъ гипотезъ. А разъ это случится, то, явное дѣло, что послѣ появленія въ насъ такого подозрѣнія, мы станемъ провѣрять его тѣмъ или другимъ путемъ; и во многихъ случаяхъ удастся довести его черезъ это до степени достовѣрности. Другими словами: гипотезы зачастую наводятъ насъ на новыя открытія. Убѣдиться въ этомъ нетрудно при помощи разсмотрѣнія историческихъ примѣровъ различныхъ открытій. Возьмемъ (изъ физики г. Любимова) хотя бы исторію открытія той группы явленій, которыя извѣстны теперь подъ именемъ электро-магнитныхъ. Мы ограничимся только подробнымъ изложеніемъ одного лишь этого примѣра, хотя въ исторіи физики можно было бы подыскать не мало случаевъ, что гипотеза приводила къ новымъ открытіямъ *). Мы дѣлаемъ историческую справку по той причинѣ, что если бы мы взамѣнъ нея стали пояснять, какъ при помощи той или другой современной гипотезы можно было бы открыть какой нибудь уже извѣстный намъ фактъ, если бы онъ еще не былъ открытъ, то противъ этого можно было бы сдѣлать слѣдующее возраженіе: все это доказываетъ только то, что гипотезы *могли бы* повести къ новымъ открытіямъ, но не то, что онѣ къ нимъ *дѣйствительно приводятъ*. Исторія же прямо показываетъ, что онѣ дѣйствительно оказывали такія услуги.

Но прежде, чѣмъ приводить нашу историческую справку, подведемъ итогъ тому, что мы сказали о значеніи гипотезъ, чтобы больше не возвращаться къ нему. Гипотезы важны въ эмпирическихъ наукахъ въ двухъ отношеніяхъ: 1) онѣ въ нихъ неизбѣжны, какъ первые шаги во многихъ изслѣдованіяхъ, т. е. какъ знаніе, болѣе или менѣе вѣроятное, какимъ мы должны удовлетвориться тамъ, гдѣ невозможно вполнѣ достовѣрное знаніе. 2) Онѣ сверхъ того двоякимъ образомъ оказываютъ сильное содѣйствіе развитію эмпирическихъ наукъ: a) какъ средство для того, чтобы мы, какъ можно легче, овладѣли уже накопившимися свѣдѣніями, b) какъ средство, зачастую приводящее насъ къ новымъ, вполнѣ неожиданнымъ, открытіямъ.

Важностью же научнаго значенія гипотезъ объясняется отчасти и то, почему мы такъ долго на нихъ остановились. Сверхъ того, это обстоятельство зависитъ отъ того, что значеніе гипотезъ легко проглядѣть. По крайней мѣрѣ, и натуралисты, и философы долгое время не понимали его. Такъ, Бэконъ, описывая методы эмпирическихъ наукъ, проглядѣлъ значеніе гипотезъ и не объясняетъ его. А послѣ него (и не безъ его вліянія) въ Англіи (гдѣ прежде всѣхъ другихъ занялись логическимъ изученіемъ эмпирическихъ мето-

*) Такъ, открытія Вольты были сдѣланы при помощи гипотезъ.

довъ, такъ что всѣ другія государства въ этомъ отношеніи являются учениками англичанъ) возникло даже гоненіе на гипотезы, какъ на непозволительную игру ума, отнимающую массу времени и силъ и увлекающую насъ на разсмотрѣніе лишь возможнаго, а не дѣйствительнаго. Именно, знаменитый Ньютонъ (1642—1726) требовалъ, чтобы въ наукѣ не было гипотезъ. Поэтому на пьедесталѣ памятника, поставленнаго Ньютону въ Кембриджѣ, написано: „hypotheses non fingo“. Это, конечно, не значитъ, чтобы самъ Ньютонъ не строилъ гипотезъ и не пользовался ихъ услугами для своихъ открытій; (совсѣмъ, напротивъ: такъ, напримѣръ, для объясненія свѣтовыхъ явленій онъ построилъ гипотезу истеченія); но это значитъ, что онъ, разсматривая методы эмпирическихъ наукъ также, какъ и Бэконъ, проглядѣлъ значеніе гипотезъ *). Въ англійской логической литературѣ значеніе гипотезъ едва ли не впервые было признано Джономъ Гершелемъ (1792—1871) **) въ его книгѣ Discourse on the study of natural philosophy (озаглавленной въ русскомъ переводѣ „Философія естествознанія“). Все это, вмѣстѣ взятое, вынуждаетъ усиленно подчеркивать значеніе гипотезъ. Обратимся же теперь къ нашей исторической справкѣ.

Открытіе Эрштеда.

Въ концѣ лѣта 1820 года нѣкоторые изъ европейскихъ физиковъ получили изъ Даніи отъ копенгагенскаго профессора Эрштеда небольшую брошюру Experimenta circa efficaciam conflectus electrici in acum magneticam. Подъ брошюрой было выставлено 21 іюля 1820 года. Въ этой брошюрѣ описывались слѣдующіе опыты: 1) металлическая проволока, соединяющая полюсы Вольтова столба, дѣйствуетъ на магнитную стрѣлку. 1) Если такую проволоку держать надъ магнитной стрѣлкой въ томъ же направленіи, какое имѣетъ самая стрѣлка (то-есть отъ юга къ сѣверу), то a) стрѣлка отклоняется отъ своего положенія въ магнитномъ меридіанѣ и образуетъ съ нимъ уголъ, котораго величина зависитъ отъ силы употребленнаго столба. b) Если соединительную проволоку помѣстить надъ стрѣлкой не параллельно, но перпендикулярно къ ея положенію (то-есть отъ запада къ востоку), тогда не бываетъ отклоненія, и, слѣдовательно, сила земнаго магнетизма и сила проволоки дѣйствуютъ въ такомъ случаѣ по одному направленію. c) Въ среднихъ положеніяхъ отклоненіе существуетъ, но оно менѣе, чѣмъ когда проволока параллельна стрѣлкѣ. d) Если помѣстить соединительную прово-

*) Это служитъ наглядным примѣромъ, свидѣтельствующимъ, что даже геніальный натуралистъ зачастую не въ силахъ замѣтить то, что происходитъ въ его собственномъ умѣ, и что способность къ самонаблюденію не то же самое, что способность къ внѣшнимъ наблюденіямъ.

**) Знаменитый астрономъ, извѣстный своими изслѣдованіями туманныхъ пятенъ, звѣздныхъ кучъ и двойныхъ звѣздъ, котораго не слѣдуетъ смѣшивать съ его отцомъ Вилл. Гершелемъ, столь же извѣстнымъ астрономомъ, открывшимъ, при помощи устроенныхъ имъ наибольшихъ для того времени телескоповъ, Уранъ, два спутника Сатурна, разныя двойныя звѣзды, туманныя пятна и т. д. Отецъ логикой не занимался.

локу надъ стрѣлкою параллельно ей, но не прямо по ея направленію, а нѣсколько вправо или влѣво отъ нея, то отклоненіе происходитъ въ ту же сторону, какъ если бы проволока проходила надъ стрѣлкой прямо по ея направленію. 2) Если перемѣнить направленіе тока, соединивъ съ отрицательнымъ полюсомъ конецъ проволоки, которой былъ прежде соединенъ съ положительнымъ, и наоборотъ, то отклоненіе стрѣлки произойдетъ въ противную сторону. 3) Если соединительная проволока помѣщена подъ стрѣлкой въ томъ же направленіи, какъ была надъ нею, то обнаруживается замѣчательное явленіе: дѣйствіе оказывается противоположное съ первымъ случаемъ, и стрѣлка отклоняется въ другую сторону. 4) Сила дѣйствія соединительной проволоки уменьшается съ разстояніемъ. 5) Если токъ не замкнутъ, и проволока соединена только съ однимъ изъ полюсовъ, то не обнаруживается никакого дѣйствія на магнитную стрѣлку. 6) Постороннія тѣла, помѣщенныя между проводящей проволокой и стрѣлкой, не мѣшаютъ дѣйствію проволоки (исключая тѣлъ магнитныхъ).

Эрштедъ такъ описываетъ ходъ своего открытія. Изучая явленія тепла, обнаруживающагося въ тѣлѣ, черезъ которое проходитъ электрическій разрядъ, и въ которомъ, слѣдовательно, происходитъ соединеніе противоположныхъ электричествъ, онъ напалъ на предположеніе, „что двѣ противоположныя электрическія силы, проникая нагрѣваемое ими тѣло, такъ смѣшиваются въ немъ между собою, что ускользаютъ отъ наблюденія, но, въ то же время, не приходятъ въ полный покой и могутъ обнаруживать сильное дѣйствіе, хотя и подъ формой совершенно отличной отъ той, которую мы зовемъ электричествомъ...“ *). Не окажутъ ли, спрашивалъ онъ далѣе, эти силы „въ своемъ наиболѣе скрытомъ состояніи“, въ какомъ онѣ находятся въ раскаленной ими проволокѣ, какого нибудь дѣйствія на магнитъ? „Я не преслѣдовалъ, говоритъ Эрштедъ, задуманную идею съ тѣмъ рвеніемъ, котораго она заслуживала. Но лекціи объ электричествѣ, гальванизмѣ и магнитизмѣ, читанныя мною весной 1820 г. года, напомнили мнѣ ее... Моя аудиторія состояла изъ людей, свѣдущихъ въ наукѣ; потому, въ этихъ лекціяхъ и приготовительныхъ къ нимъ занятіяхъ, я могъ предаваться размышленіямъ болѣе глубокимъ, чѣмъ какія дѣлаются на обыкновенныхъ лекціяхъ. *Мое старое убѣжденіе въ тождествѣ силъ электрическихъ и магнитныхъ предстало мнѣ съ новою ясностью, и я рѣшился подвергнуть мое мнѣніе испытанію опытомъ* **). Приготовленіе было сдѣлано въ тотъ же день, когда я вечеромъ долженъ былъ читать лекцію. На этой лекціи я показывалъ опытъ Кантона относительно вліянія химическихъ дѣйствій на магнитное состояніе желѣза; обратилъ вниманіе на перемѣны, испытываемыя магнитной стрѣлкой во время грозы, *и выразилъ предположеніе*,

---

*) Ковычками отмѣчены вездѣ подлинныя слова Эрштеда и Ампера.

**) Такимъ образомъ, мы уже и здѣсь видимъ гипотезу, которая въ концѣ концовъ привела къ открытію Эрштеда. Вѣдь убѣжденіе въ тождествѣ магнитныхъ и электрическихъ силъ оправдывалось тогда (да и теперь даже оправдывается) только путемъ согласія всѣхъ вытекающихъ изъ этого убѣжденія слѣдствій съ дѣйствительностью.

что электрическій разрядъ можетъ также оказать дѣйствіе на стрѣлку, помѣщенную внѣ гальваническаго тока *). Я рѣшился тутъ же сдѣлать испытаніе и, такъ какъ ждалъ наибольшаго дѣйствія отъ разряда, сопровождающагося раскаливаніемъ, то вставилъ въ соединительный проводникъ тонкую платиновую проволоку и помѣстилъ подъ него магнитную стрѣлку. Хотя дѣйствіе было несомнѣнно, но оно показалось мнѣ такъ смутнымъ, что я отложилъ подробное изслѣдованіе до другаго времени, когда надѣялся имѣть болѣе досуга. Въ началѣ іюля опыты были повторены и продолжены, и я достигъ результатовъ, которые опубликовалъ".

Размышленія Ампера по поводу опыта Эрштеда.

„Первое размышленіе, говоритъ Амперъ, какое я сдѣлалъ, когда хотѣлъ изыскать причины новыхъ явленій, открытыхъ Эрштедомъ, было слѣдующее: такъ какъ порядокъ, въ какомъ открыты факты, очевидно, не имѣетъ никакого значенія по отношенію къ слѣдствіямъ, выводимымъ изъ аналогій, представляемыхъ этими фактами, то мы въ правѣ предположить, что прежде, чѣмъ сдѣлалось извѣстнымъ свойство магнитной стрѣлки направляться отъ юга на сѣверъ, было узнано ея свойство располагаться, подъ дѣйствіемъ тока, перпендикулярно къ его направленію, такъ что сѣверный полюсъ находится влѣво отъ тока; и что только потомъ уже было открыто ея свойство направляться къ сѣверу, именно, этимъ самымъ, влѣво перемѣщаемымъ, концомъ. Простѣйшая мысль, какая въ такомъ случаѣ естественно представлялась бы тому, кто захотѣлъ бы объяснить постоянное направленіе стрѣлки отъ юга къ сѣверу, состояла бы въ томъ, *чтобы предположить въ землѣ электрическій токъ, направленный такъ, что токъ этотъ идетъ отъ востока къ западу перпендикулярно къ магнитному меридіану* **). „Предположеніе о дѣйствительномъ существованіи такихъ токовъ въ землѣ, продолжаетъ Амперъ, значительно къ тому же вѣроятнѣе предположенія, что земля по вещественному составу есть естественный магнитъ ***): прикосновеніе, химическія дѣйствія различныхъ веществъ, составляющихъ толщу нашей планеты—достаточный источникъ разложенія электричествъ и образованія токовъ. Токи эти, связанные, повидимому, въ своемъ расположеніи, а можетъ быть и происхожденіи, съ обращеніемъ земли около оси, направляются въ каждомъ мѣстѣ, отъ востока къ западу приблизительно по параллели этого мѣста; и въ общей совокупности дѣйствуютъ, какъ одинъ главный экваторіальный поясъ токовъ.

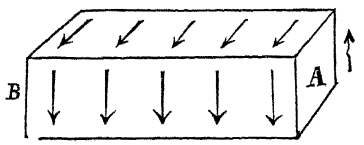
---

*) Вотъ это то и есть слѣдствіе, вытекающее изъ принятой гипотезы, которое въ концѣ концовъ привело Эрштеда къ его открытію.

**) Вотъ первая гипотеза, которую построилъ Амперъ. Что это гипотеза, это не требуетъ никакихъ разъясненій.

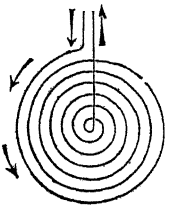
***) До открытія Эрштеда тотъ фактъ, что магнитная стрѣлка всегда располагается въ магнитномъ меридіанѣ объяснялся той гипотезой, что земной шаръ въ зависимости отъ своего состава образуетъ естественный магнитъ, сѣверный полюсъ котораго находится вблизи южнаго географическаго полюса земли, а южный —вблизи сѣвернаго географическаго полюса.

„Но если,—говоритъ Амперъ,—электрическіе токи суть причина направляющаго дѣйствія земли на стрѣлку, то не въ нихъ ли должны мы искать причины дѣйствія и одного магнита на другой?“ Сравнивая, въ отношеніи магнитнаго дѣйствія, магнитъ съ землею, *мы должны „разсматривать и самый магнитъ, какъ собраніе электрическихъ токовъ, имѣющихъ мѣсто въ плоскостяхъ перпендикулярныхъ его оси“* *). Не трудно рѣшить, какое должно быть направленіе этихъ токовъ. Если бы мы мысленно замѣнили дѣйствіе земли дѣйствіемъ нѣкотораго магнита, помѣщеннаго подъ магнитной стрѣлкой, то должны бы вообразить магнитъ этотъ такъ, чтобъ южный его полюсъ приходился подъ сѣвернымъ полюсомъ стрѣлки.



При такомъ положеніи магнита, если дѣйствіе его зависитъ отъ находящихся въ немъ электрическихъ токовъ, токи эти на его верхней поверхности должны, слѣдовательно, проходить въ томъ же направленіи, какъ на землѣ, то есть отъ востока къ западу, и, соотвѣтственно этому направленію, огибать магнитъ параллельными поясами. Это направленіе совпадаетъ съ направленіемъ стрѣлки часовъ для наблюдателя, который помѣстился бы лицомъ своимъ къ южному полюсу B разсматриваемаго магнита. Наоборотъ, по отношенію къ наблюдателю, держащему передъ собою сѣверный полюсъ A магнита, токи послѣдняго имѣютъ направленіе обратное съ направленіемъ стрѣлки часовъ.

Основываясь на своей теоріи, Амперъ думалъ искусственно подражать магниту, или, по крайней мѣрѣ, одному его слою, перпендикулярному оси,



и для того „изогнулъ спирально мѣдную проволоку и повѣсилъ ее помощью прямолинейныхъ ея концовъ, сообщающихся съ полюсами гальванической батареи и заключенныхъ каждый въ стеклянной трубкѣ, дабы они не касались между собою“. *Эта спираль, когда проходилъ чрезъ нее токъ, представляла собою какъ бы одно изъ сѣченій магнита, перпендикулярныхъ къ оси. Одна сторона ея, та, гдѣ для смотрящаго на нее наблюдателя токъ идетъ по стрѣлкѣ часовъ, должна обнаруживать южную магнитную полярность и, слѣдовательно, притягиваться сѣвернымъ полюсомъ перпендикулярно подносимаго къ ней магнита и отталкиваться южнымъ; другая сторона, обнаруживая сѣверную полярность, должна притягиваться южнымъ и отталкиваться сѣвернымъ полюсомъ магнита* **). Обнаруживъ дѣйствіе

---

*) Вотъ ближайшее слѣдствіе изъ гипотезы Ампера, которое повело къ другимъ слѣдствіямъ, а чрезъ нихъ къ новымъ открытіямъ.

**) Вотъ рядъ слѣдствій изъ гипотезы Ампера, которыя должны оправдываться опытомъ, если справедлива гипотеза Ампера. А такъ какъ на дѣлѣ вышло то самое, что предъугадалъ Амперъ при помощи своей гипотезы, то предъ нами прекрасный примѣръ того, какъ гипотеза привела къ открытію факта притягательнаго и отталкивательнаго дѣйствія магнита на токъ и тока на токъ.

магнита на спираль, Амперъ сдѣлалъ новый шагъ. *Онъ замѣнилъ магнитъ другою спиралью и поднесъ ее параллельно первой* *). Между спиралями обнаружилось взаимное дѣйствіе: онѣ притягивались взаимно, когда ихъ токи въ обѣихъ были направлены въ одну сторону, — отталкивались, когда токи имѣли разное направленіе.

Желая расположить проводящую токъ проволоку такъ, чтобы она служила подобіемъ не одного только слоя магнита, но цѣлаго магнита, Амперъ обвилъ проволоку улиткообразно вокругъ стеклянной трубки такъ, чтобы обороты не касались одинъ другого. Обороты проволоки должны были представлять собою токи магнита, расположенные перпендикулярно къ его оси, при этомъ Амперъ первоначально полагалъ, что дѣйствіе переходовъ отъ одного оборота къ другому можетъ быть пренебрежено, если обороты сдѣланы близко между собою. Опытъ показалъ, что устроенный такимъ образомъ снарядъ не представилъ подобія магнита и, при нѣкоторомъ разстояніи, не отличался въ дѣйствіи отъ простаго прямолинейнаго тока. Амперъ скоро усмотрѣлъ, что это происходитъ оттого, что совокупность переходовъ отъ одного оборота къ другому образуетъ какъ бы одинъ прямолинѣйный токъ, и, слѣдовательно, снарядъ есть какъ бы соединеніе ряда круговыхъ токовъ, перпендикулярныхъ къ оси и представляющихъ подобіе магнита (такую систему Амперъ назвалъ соленоидомъ) и прямолинейнаго тока, параллельнаго оси **). Но „если намотанную улиткообразную проволоку возвратить по оси черезъ стеклянную трубку, то токъ прямолинейной части, направляясь въ противоположную сторону съ прямолинейнымъ токомъ, представляющимъ параллельную оси часть дѣйствія проволоки, будетъ отталкивать то, что этотъ притягиваетъ, и притягивать, что этотъ отталкиваетъ; и, слѣдовательно, сказанная часть дѣйствія уничтожается прямолинейнымъ проводникомъ, и останется только дѣйствіе круговыхъ токовъ, перпендикулярныхъ оси, совершенно подобное дѣйствію магнита“. Прибавимъ, что нѣтъ надобности въ стеклянной трубкѣ, на которую наматывалась бы проволока. Достаточно, чтобы проволока эта была согнута надлежащимъ образомъ. Дабы не опасаться прикосновенія между собою ея частей, полезно, чтобъ она была изолирована на поверхности (обмотана шелкомъ, покрыта шеллакомъ и т. п. ***).

---

*) Такимъ образомъ при помощи все той же гипотезы открыто дѣйствіе тока на токъ.

**) Соленоиды, какъ извѣстно, представляютъ собой полное подобіе магнитовъ и даже располагаются въ магнитномъ меридіанѣ. И, какъ видимъ, открытіе соленоидовъ было сдѣлано при помощи все той же основной гипотезы Ампера.

***) Эта же историческая справка показываетъ, какъ трудно выводить всѣ слѣдствія изъ гипотезы. Пусть каждый спроситъ самъ себя: съумѣлъ ли бы онъ вывесть всѣ слѣдствія изъ гипотезы Ампера съ такой быстротой, какъ это сдѣлалъ самъ Амперъ? Брошюра Эрштеда была разослана въ концѣ лѣта 1820 г., а 9 октября того же года Амперъ уже демонстрировалъ взаимное дѣйствіе токовъ, проходящихъ въ *прямолинейныхъ* проводникахъ.

Условія наибольшей пригодности гипотезъ.

Оцѣнивъ значеніе гипотезъ для науки, легко понять, при какихъ условіяхъ онѣ будутъ имѣть наибольшую научную цѣнность другими словами—легко понять, какимъ требованіямъ должны удовлетворять гипотезы, дабы имѣть наибольшую цѣнность для науки. А понявъ это, легко понять и то, какъ слѣдуетъ относиться къ гипотезамъ. Объяснимъ прежде всего, какимъ требованіямъ должна удовлетворять гипотеза, чтобы она могла имѣть наибольшее научное значеніе.

1) Первое требованіе вытекаетъ изъ самаго понятія гипотезы и составляетъ не условіе ея наибольшаго значенія, а условіе ея научнаго значенія вообще, хотя бы самаго малаго, conditio sine qua non (т. е. неустранимое условіе) позволительности гипотезы. Именно: никакая научная гипотеза не должна ни въ чемъ ни сама по себѣ, ни въ своихъ слѣдствіяхъ противорѣчить дѣйствительности. Противорѣчіе гипотезы съ дѣйствительностью опровергаетъ ее. Неизбѣжность этого требованія такъ ясна, что не стоитъ доказывать ее. Одно только надо прибавить сюда: надо быть осторожнымъ при опроверженіи гипотезъ. Противорѣчіе гипотезъ съ дѣйствительностью можетъ обнаружиться лишь въ вытекающихъ изъ нихъ слѣдствіяхъ; ибо никто и не построитъ, и не приметъ такой гипотезы, которая уже и сама по себѣ противорѣчитъ даннымъ опыта. Слѣдствія же эти выводятся изъ гипотезы чрезъ сопоставленіе ея со всѣми нашими свѣдѣніями. А если среди нихъ окажутся такія, которыя сами составляютъ гипотезу, то надо еще разобраться, какую гипотезу надо отвергнуть—новую или одну изъ прежнихъ.

2) Каждая гипотеза, чтобы быть наиболѣе вѣроятной, должна обходиться безъ всякихъ вспомогательныхъ гипотезъ—т. е. безъ такихъ гипотезъ, которыя примиряютъ ее съ фактами, но сами по себѣ еще не нужны. Требованіе это основано на томъ соображеніи, что вѣроятность каждой гипотезы оправдывается лишь согласіемъ всѣхъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій съ дѣйствительностью. Если же само это согласіе съ дѣйствительностью достигается при помощи новыхъ гипотезъ, то и само то оно оказывается не вполнѣ достовѣрнымъ, а всего только вѣроятнымъ, а чрезъ это понижается вѣроятность нашей гипотезы. Такимъ образомъ, гипотеза, которая для своего оправданія нуждается въ добавочныхъ гипотезахъ, примиряющихъ первую съ дѣйствительностью, будетъ менѣе вѣроятной чѣмъ та, которая согласуется съ дѣйствительностью безъ помощи добавочныхъ гипотезъ. Гипотезы, которыя приводятся въ согласіе съ дѣйствительностью не иначе, какъ при помощи вспомогательныхъ гипотезъ, иногда (какъ бы въ шутку) называютъ многоэтажными гипотезами; и вотъ, многоэтажныя гипотезы маловѣроятны.

3) Всякая гипотеза должна быть какъ можно проще. Простота гипотезы, конечно, состоитъ прежде всего въ томъ, чтобы данная гипотеза согласовалась съ дѣйствительностью безъ помощи добавочныхъ гипотезъ, или же при помощи наименьшаго числа гипотезъ. Но мы имѣемъ въ виду еще другую

простоту, которую часто принимаютъ въ разсчетъ послѣ удовлетворенія только что указаннаго требованія. Самое содержаніе гипотезы должно состоять изъ такихъ элементовъ, чтобы легко было выводить вытекающія изъ нея слѣдствія. Такъ, атомистическая гипотеза уже по содержанію своему проще той, которую предлагаетъ химикъ Оствальдъ: онъ предлагаетъ отбросить предположеніе о существованіи матеріи и атомовъ и разсматривать всѣ тѣла и происходящія въ нихъ явленія, какъ только видоизмѣненія энергіи. Конечно, вѣроятнѣй всего, что гипотезы сложныя по своему содержанію въ большинствѣ случаевъ окажутся сложными и въ томъ смыслѣ, что онѣ будутъ согласоваться съ дѣйствительностью при помощи нѣсколькихъ добавочныхъ гипотезъ (будутъ, какъ иногда выражаются, многоэтажными гипотезами). Но если предъ нами будутъ двѣ гипотезы, изъ которыхъ одна нуждается въ добавочныхъ гипотезахъ не въ бо̀льшей и не въ меньшей степени, какъ и другая, но одна изъ нихъ по самому содержанію своему будетъ проще, чѣмъ другая (т. е. изъ первой легче выводить всѣ вытекающія изъ нея слѣдствія, чѣмъ изъ другой), то первой гипотезѣ надо приписать бо̀льшее научное значеніе, чѣмъ второй. Это заключеніе основано на томъ соображеніи, что гипотезы важны для науки не только какъ знаніе вѣроятное, которымъ надо довольствоваться за недостаткомъ достовѣрнаго знанія, но онѣ важны еще и какъ вспомогательное средство для развитія науки: во-первыхъ, какъ средство возможно лучшимъ образомъ овладѣть всѣми накопившимися свѣдѣніями, а во-вторыхъ, какъ средство, наводящее нашу мысль на новыя открытія. А и то, и другое средство наиболѣе плодотворнымъ будетъ, разумѣется, тогда, когда оно будетъ наиболѣе простымъ, т. е. когда изъ гипотезы легко выводить вытекающія изъ нея слѣдствія.

4) Четвертое требованіе состоитъ въ томъ, что гипотеза должна быть какъ можно шире. Подъ широтой гипотезы подразумѣвается количество фактовъ, которые могутъ быть выведены, какъ слѣдствія, вытекающія изъ гипотезы или, (такъ какъ всякій фактъ, который можно вывести изъ гипотезы, объясняется ею) которые объясняются данной гипотезой. Чѣмъ больше фактовъ можетъ быть выведено изъ гипотезы, тѣмъ она шире. Необходимость этого требованія вызывается тѣмъ, что широкая гипотеза будетъ болѣе вѣроятной, а если и не болѣе вѣроятной, то болѣе полезной. Дѣйствительно, если гипотеза оправдывается однимъ лишь согласіемъ вытекающихъ изъ нея слѣдствій съ дѣйствительностью, то ясно, что чѣмъ чаще и разнообразнѣе будемъ мы убѣждаться въ этомъ согласіи, тѣмъ больше будетъ оправдана наша гипотеза. А для того, чтобы мы могли провѣрять согласіе ея слѣдствій съ дѣйствительностью какъ можно чаще и разнообразнѣе, надо, чтобы изъ нея вытекало какъ можно больше различныхъ фактовъ. Конечно, на это можно возразить, что если гипотеза сама по себѣ будетъ ошибочной, то сколько бы разъ мы ни укрѣплялись въ своемъ довѣріи къ ней, отъ этого она еще не сдѣлается болѣе истинной, чѣмъ была прежде; поэтому (такъ можно закончить это возраженіе), широта не столько усиливаетъ вѣроятность самой гипотезы, сколько укрѣпляетъ наше довѣріе къ ней, которое возникало бы въ насъ и усиливалось бы даже и въ томъ случаѣ,

если бы даже эта гипотеза незамѣтнымъ для насъ образомъ принадлежала къ числу ложныхъ. Все это правда, но вѣдь за то широкая гипотеза, какъ вспомогательное средство, будетъ болѣе полезна, чѣмъ узкая. Гипотезы же, изъ которыхъ можно было бы вывесть всего только одинъ фактъ, не имѣли бы ровно никакого научнаго значенія, ни въ смыслѣ вѣроятности, ни въ смыслѣ вспомогательнаго средства.

5) Наконецъ, изо всѣхъ гипотезъ наибольшимъ достоинствомъ будутъ отличаться тѣ, которыя допускаютъ, при выводѣ вытекающихъ изъ нихъ слѣдствій, употребленіе вычисленій. Это видно изъ слѣдующихъ соображеній: а) Извѣстное дѣло, что математика даетъ намъ возможность механически заучивать рядъ пріемовъ для вывода разнообразнѣйшихъ слѣдствій изъ различныхъ случаевъ отношеній между количествами. Такимъ образомъ, если наша гипотеза можетъ быть выражена въ видѣ отношеній между разными количествами, такъ что для вывода слѣдствій, вытекающихъ изъ нея, будутъ примѣнимы вычисленія, то эти слѣдствія можно будетъ выводить очень легко, ибо нашъ трудъ будетъ отчасти механизированъ посредствомъ предварительнаго заучиванія техники вычисленій. Поэтому, если какая либо гипотеза допускаетъ, при выводѣ изъ нея слѣдствій, употребленіе вычисленій и въ то же время настолько же широка и требуетъ помощи добавочныхъ гипотезъ столь же мало, (т. е. не въ бо̀льшей степени), чѣмъ другая гипотеза,—то первая гипотеза должна быть признана наиболѣе удовлетворительной, какъ наилегчайшая. b) Далѣе, благодаря тому, что однажды заученная техника вычисленій значительно облегчаетъ нашъ трудъ и даетъ намъ возможность быстро выводить самыя разнообразныя слѣдствія, каждая гипотеза, допускающая примѣненіе вычисленій, неизбѣжно имѣетъ больше шансовъ быть провѣренной каждое мгновеніе лучшимъ образомъ, чѣмъ та гипотеза, которая вычисленій не допускаетъ: ибо въ первой гипотезѣ мы можемъ быстрѣе получить такія слѣдствія, которыя опровергаютъ ее. с) Наконецъ, посредствомъ вычисленій, мы можемъ вывести изъ гипозеты каждый фактъ съ бо̀льшими деталями, чѣмъ безъ помощи ихъ. Такъ, безъ помощи вычисленій, мы количественной стороны явленій или совсѣмъ не можемъ выводить, или же выводимъ ее въ самыхъ общихъ чертахъ; напримѣръ—мы узнаемъ только то, что въ одномъ явленіи она больше или меньше, чѣмъ въ другомъ; а насколько именно она больше или меньше, этого мы не можемъ знать безъ помощи вычисленій. При помощи же вычисленій мы узнаемъ ее въ точности. Такимъ образомъ, гипотеза, допускающая вычисленія, всегда оказывается и болѣе широкой. Вотъ почему появленіе такихъ гипотезъ всегда разсматривается, какъ очень важный шагъ въ развитіи науки.

Какъ слѣдуетъ относиться къ гипотезамъ.

Узнавъ, какъ провѣряются гипотезы, въ чемъ состоитъ ихъ значеніе и какимъ требованіямъ должны онѣ удовлетворять, легко догадаться, какъ слѣдуетъ относиться къ нимъ.

Въ виду ихъ значенія (особенно же, какъ вспомогательнаго средства для развитія науки) ихъ непремѣнно нужно строить всюду, гдѣ мы не можемъ пріобрѣсть вполнѣ достовѣрное знаніе. (Ньютоновскій принципъ: hypotheses non fingo, явно ошибоченъ). Но такъ какъ гипотезы составляютъ лишь знаніе болѣе или менѣе вѣроятное, и такъ какъ ихъ вѣроятность подтверждается всего только согласіемъ съ дѣйствительностью всѣхъ тѣхъ слѣдствій, которыя могутъ быть выведены изъ данной гипотезы чрезъ сопоставленіе ея со всѣми накопившимися у насъ свѣдѣніями, то, построивъ гипотезу, мы тотчасъ же должны относиться къ ней съ подозрѣніемъ, т. е. безпрерывно провѣрять ее, стараясь вывести изъ нея новыя, еще не предусмотрѣнныя нами слѣдствія. Особенно же это должно быть въ тѣхъ случаяхъ, когда у насъ появятся новыя свѣдѣнія; намъ слѣдуетъ тотчасъ же убѣдиться, что и онѣ тоже не противорѣчатъ нашей гипотезѣ. Измѣняя нѣсколько слова Тюрго (сказанныя относительно системы), мы можемъ слѣдующимъ образомъ охарактеризовать надлежащее отношеніе къ гипотезамъ: первое дѣло въ наукѣ состоитъ въ томъ, чтобы создать гипотезу, и второе въ томъ чтобы тотчасъ же какъ бы возненавидѣть ее, т. е. заподозрить ее, подвергать ее безпрерывному допросу и очнымъ ставкамъ со всѣми вновь открываемыми фактами. Но, разумѣется при провѣркѣ гипотезъ нужно соблюдать ту предосторожность, о которой мы уже говорили (стр. 222), т. е. опровергать ее на основаніи лишь достовѣрныхъ свѣдѣній, а не тѣхъ, которыя и сами то отличаются всего лишь гипотетическимъ характеромъ.

Изъ перечня же тѣхъ требованій, которымъ должны удовлетворять гипотезы, чтобы имѣть наибольшее научное значеніе, видно, что болѣе простыя и широкія гипотезы, очевидно, должны предпочитаться передъ всѣми другими. Но это еще не значитъ, что онѣ всегда будутъ наиболѣе вѣроятными, а не только болѣе полезными. Иногда (особенно натуралисты) смѣшиваютъ полезность съ истинностью. Такъ, одинъ изъ физіологовъ—Бурдахъ прямо высказалъ мысль, что простота есть признакъ истины. Но какъ бы ни была полезна для развитія науки гипотеза, это еще не дѣлаетъ ее болѣе вѣроятной. Противъ смѣшенія полезности съ вѣроятностью можно выставить много вѣскихъ соображеній. 1) Простота есть вещь относительная: то, что просто сегодня, можетъ оказаться сложнымъ завтра—при расширеніи нашего умственнаго кругозора. Напримѣръ, древніе греки всѣ свои гипотезы о вселенной считали очень простыми—теперь же мы часто съ трудомъ усвоиваемъ ихъ взгляды. По крайней мѣрѣ на экзаменахъ всегда обнаруживается, что древняя философія усвоивается учащимися труднѣе, чѣмъ новая. Истина же есть вещь неизмѣняемая и никакой относительности не допускаетъ. 2) Простота гипотезы зачастую можетъ быть кажущейся. Гипотеза можетъ казаться простой только оттого, что мы одностороннимъ образомъ разсматриваемъ факты. Намъ можетъ, пожалуй, показаться страннымъ—какъ это наука можетъ разсматривать факты односторонпимъ образомъ? Но въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго. Возьмемъ хотя бы физику и химію: обѣ онѣ разсматриваютъ одни и тѣ же тѣла,—но одна разсматриваетъ ихъ съ одной опредѣленной стороны, другая—съ другой. То же можно сказать про физіологію и психологію, кото-

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

рыя обѣ изучаютъ человѣка, но съ различныхъ точекъ зрѣнія. одна — со стороны тѣлесной жизни, другая — со стороны жизни душевной. Поэтому та гипотеза, которая будетъ простой въ глазахъ физіолога, можетъ оказаться очень сложной въ глазахъ психолога. 3) Сверхъ того, гипотеза можетъ казаться простой только оттого, что она намъ болѣе привычна; ибо вещь извѣстная, что все привычное кажется болѣе простымъ. Напримѣръ, для того, кто разсматриваетъ понятія верха и низа, какъ нѣчто абсолютное, кажется очень простымъ предположеніе, что земля стоитъ на какой то подставкѣ. Для насъ же эта мысль вовсе не принадлежитъ къ числу простыхъ; ибо подставка должна быть внизу (*подъ* чѣмъ нибудь); а какую сторону земли счесть низомъ скорѣе, чѣмъ другую? 4) Далѣе, скажемъ о широтѣ гипотезъ. Она считается до нѣкоторой степени признакомъ вѣроятности— и не безъ основанія. Но къ этому признаку все-таки надо относиться осторожно. Мы уже указали одно основаніе въ пользу такой осторожности, когда говорили о требованіи широты. А теперь укажемъ еще на то, что гипотеза всегда будетъ казаться очень широкой въ тѣхъ случаяхъ, когда она *незамѣтнымъ* образомъ пользуется множествомъ вспомогательныхъ гипотезъ *). А много-этажныя гипотезы мало вѣроятны. 5) А разъ мы признали, что и простота, и широта гипотезы могутъ служить иногда признакомъ лишь полезности, а не бо́льшей вѣроятности гипотезы, то легко понять, что даже и математическій характеръ гипотезы, т. е. приложимость вычисленій, можетъ еще не свидѣтельствовать о ея наибольшей вѣроятности. Вѣдь нельзя доказать, что истина не только иногда, а уже при всякомъ состояніи науки, можетъ быть облечена въ математическую форму. А если такъ, то за гипотезами, допускающими при ихъ провѣркѣ примѣненіе вычисленій, останется иногда лишь то преимущество, что онѣ всегда будутъ проще и шире другихъ; но, какъ мы сейчасъ видѣли, эти два свойства могутъ иногда свидѣтельствовать лишь о наибольшей полезности, а не о наибольшей вѣроятности гипотезы.

А изъ всего этого слѣдуетъ, что, какъ бы ни цѣнилась гипотеза въ той наукѣ, которая ее построила, мы еще не всегда обязаны принимать ее въ другихъ наукахъ. А тѣмъ болѣе, когда дѣло идетъ не о томъ, чтобы установить взгляды, наиболѣе полезные для развитія той или другой эмпирической науки, а о томъ, чтобы выработать правильное міровоззрѣніе, мы часто въ правѣ игнорировать множество гипотезъ, построенныхъ эмпирическими науками, несмотря на всю ихъ широту, простоту и даже математическій характеръ. Этимъ и объясняется тотъ фактъ, что, при всей распространенности гипотезы атомизма среди натуралистовъ, особенно же среди физиковъ и химиковъ, — большинство философовъ ее отрицаетъ. Происходитъ же это именно

*) Разумѣется, такой характеръ гипотезы можетъ быть вскрытъ только путемъ тщательнаго и длиннаго анализа. Поэтому мы не можемъ разбирать здѣсь примѣры подобныхъ гипотезъ. Къ числу же ихъ относится атомистическая гипотеза. Ея анализъ съ *этой* точки зрѣнія (какъ гипотезы, которая *незамѣтнымъ* образомъ пользуется множествомъ добавочныхъ гипотезъ) изложенъ въ статьѣ А. И. Введенскаго «Къ вопросу о строеніи матеріи» въ журн. Мин. Нар. Просвѣщ. 1890 г. № 7 и 8.

оттого, что атомистическая гипотеза при тщательномъ философскомъ анализѣ оказывается оправданной не какъ наивѣроятнѣйшая, а какъ всего только наиполезнѣйшая для развитія естествознанія.

Фикціи и рабочія гипотезы.

Изъ того обстоятельства, что гипотезы могутъ быть удовлетворительными въ научномъ отношеніи въ силу такихъ свойствъ, которыя свидѣтельствуютъ не объ ихъ наибольшей вѣроятности, а всего только объ ихъ полезности, вытекаетъ, что мы имѣемъ право позволить себѣ въ наукѣ, въ видѣ вспомогательнаго средства, даже такія предположенія, которыя будутъ завѣдомо ложными, но, употребляемыя, какъ бы гипотезы, окажутся полезными для науки. Такія предположенія называются *вспомогательными фикціями*. Фикція (отъ лат. fingere) вообще означаетъ выдумку. Вспомогательными же фикціями называются такія завѣдомыя выдумки, которыя удовлетворяютъ требованіямъ, предъявляемымъ къ гипотезамъ, т. е. слѣдствія, вытекающія изъ этихъ предположеній согласуются съ дѣйствительностью; а въ то же время эти предположенія въ извѣстной области знанія полезны, ибо, если ихъ разсматривать, какъ гипотезы, они оказываются простыми, достаточно широкими, а иногда даже допускаютъ примѣненіе къ нимъ вычисленій. Словомъ, фикція отличается отъ гипотезы только двумя признаками, причемъ одинъ могъ бы даже и не принадлежать фикціямъ: а) первый (необходимый) признакъ — тотъ, что фикція есть завѣдомая выдумка: b) второй же признакъ (который могъ бы въ фикціи и быть, и не быть)—тотъ, что фикція обыкновенно играетъ роль удобной гипотезы только для нѣкоторой группы явленій, и за предѣлами этой группы она грубо противорѣчитъ фактамъ. А такъ какъ никогда нельзя заранѣе знать, до какихъ именно предѣловъ будетъ простираться пригодность фикціи, то употребленіе ихъ требуетъ большой осторожности, именно: постоянно надо провѣрять, въ какихъ предѣлахъ слѣдствія данной фикціи будутъ согласоваться съ дѣйствительностью; и каждую фикцію, разумѣется, можно допускать лишь въ тѣхъ предѣлахъ, въ какихъ она согласуется съ дѣйствительностью, если только, конечно, она приноситъ какую нибудь пользу,—напримѣръ, облегчаетъ усвоеніе фактовъ и т. п. Фикціи же, вполнѣ безполезныя, очевидно, не должны быть допускаемы въ наукѣ; а фикціи полезныя могутъ быть допускаемы лишь подъ тѣмъ условіемъ, чтобы ихъ фиктивность была ясно выставлена на видъ.

Для поясненія понятія фикціи можно привести слѣдующіе примѣры: а) Если разсматривать движеніе, какъ жидкость, переходящую при встрѣчѣ тѣлъ съ одного тѣла на другое, впитываемую каждой единицей массы тѣлъ поровну, то можно вычислить, на основаніи этой завѣдомой выдумки, всѣ результаты толчка неупругихъ тѣлъ. Слѣдовательно, это будетъ фикція, полезная для изученія данной группы явленій. b) Во многихъ случаяхъ безразлично, допустимъ ли мы въ вычисленіяхъ и въ выводѣ другихъ слѣдствій вращеніе земли вокругъ оси или же вращеніе вселенной вокругъ земли,

а такъ какъ послѣдній взглядъ для насъ проще, то мы въ правѣ въ этихъ случаяхъ отправляться отъ него, какъ отъ полезной для насъ фикціи. Такъ и поступаютъ, напримѣръ, въ космографіи во многихъ случаяхъ. с) Точно также, когда въ наукѣ уже было забраковано ученіе объ электричествѣ, разсматривавшее его, какъ двѣ особыхъ жидкости,—это ученіе все-таки долго излагали (да даже и теперь еще излагаютъ) въ курсахъ физики, какъ полезную фикцію.

Въ наукѣ выработался еще одинъ терминъ, обозначающій предположенія, до нѣкоторой степени сходныя съ фикціями; это—*рабочія гипотезы.* Подъ этимъ именемъ подразумѣваются такія гипотезы, которыя или еще неопровергнуты, но можно подозрѣвать, что онѣ современемъ будутъ опровергнуты (хотя бы, напримѣръ, судя потому, что онѣ становятся по мѣрѣ развитія нашего знанія все болѣе и болѣе многоэтажными), или же таковы, что онѣ касаются вещей для насъ непознаваемыхъ, такъ что, хотя никогда не будутъ опровергнуты, но и никогда не сдѣлаются вполнѣ оправданными; а въ то же время эти предположенія очень полезны для усвоенія и дальнѣйшаго развитія науки. Такимъ образомъ, рабочія гипотезы сходны съ вспомогательными фикціями въ томъ отношеніи, что и тѣ и другія оказываются полезными, какъ вспомогательное орудіе, а въ то же время не предъявляютъ никакихъ претензій на то, чтобы служить изображеніемъ или картиной дѣйствительности. Разница же между ними состоитъ въ томъ, что фикціи составляютъ завѣдомую выдумку, принадлежатъ къ числу завѣдомо опровергнутыхъ гипотезъ; рабочія же гипотезы еще не опровергнуты. а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и никогда не могутъ быть опровергнуты, такъ какъ касаются того, что абсолютно непознаваемо для нашего ума. Какъ на примѣръ рабочихъ гипотезъ можно указать на гипотезу атомизма: нѣкоторые авторитетнѣйшіе натуралисты (напримѣръ Менделѣевъ) не рѣшаются считать ее картиной дѣйствительность и, но признаютъ ее изо всѣхъ взглядовъ на внѣшній міръ наилучшимъ вспомогательнымъ средствомъ. Но эта гипотеза не составляетъ фикціи; ибо доселѣ ея еще никто не опровергъ (да и вѣроятнѣй всего, что она касается вещей непознаваемыхъ для насъ). Далѣе по ученію критической философіи для нашего ума неразрѣшимъ вопросъ о природѣ души: составляетъ ли она нематеріальную сущность, или же, напротивъ, она состоитъ ни въ чѣмъ иномъ, какъ въ матеріи, организованной особымъ образомъ. Но легко можетъ оказаться, что легче и удобнѣе будетъ разсматривать душевныя явленія, если допустить относительно нихъ то или другое предположеніе. И тогда мы въ правѣ допустить такое предположеніе, которое окажется въ данной наукѣ наиболѣе удобнымъ, если употреблять его въ ней, какъ рабочую гипотезу.

Зная, что и фикціи и рабочія гипотезы имѣютъ значеніе только, какъ вспомогательное средство, а не какъ картина дѣйствительности, легко сообразить, какимъ требованіямъ должны удовлетворять и тѣ и другія. Эти требованія въ виду одинаковости значенія тѣхъ и другихъ должны быть одинаковыми. Единственная разница состоитъ только въ томъ, что фикція, будучи завѣдомой выдумкой, можетъ противорѣчить дѣйствительности—или

сама по себѣ, или въ своихъ слѣдствіяхъ, рабочая же гипотеза не должна ни въ чемъ противорѣчить дѣйствительности; иначе она не будетъ заслуживать названія рабочей гипотезы, а сдѣлается вспомогательной фикціей. Но очевидно, что эта разница слишкомъ ничтожна, такъ какъ рабочая гипотеза, дошедшая до противорѣчія съ дѣйствительностью, все-таки можетъ остаться въ наукѣ, какъ вспомогательная фикція, и тогда уже должна удовлетворить тѣмъ же самымъ требованіямъ, какъ и фикція. А фикціи, равно какъ и рабочія гипотезы, будучи важны лишь какъ вспомогательное средство, разумѣется, должны быть прежде всего какъ можно проще или легче. Въ то же время онѣ, очевидно, должны быть и какъ можно шире. Это—такія требованія, которыя предъявляются и къ гипотезамъ. Но сверхъ всего этого къ фикціямъ и рабочимъ гипотезамъ можно предъявить то требованіе, чтобы онѣ, по возможности, обладали гибкостью, т. е. могли бы приспособляться, при помощи новыхъ *простыхъ* добавочныхъ предположеній, къ вновь открываемымъ фактамъ. Отъ гипотезъ, претендующихъ служить картиной дѣйствительности, нельзя этого требовать; ибо примиреніе гипотезы съ фактами при помощи добавочныхъ гипотезъ понижаетъ степень ея вѣроятности; гипотеза, желающая быть картиной дѣйствительности, должна гармонировать съ фактами, по возможности, безъ помощи добавочныхъ гипотезъ. Но фикціи и рабочія гипотезы могутъ смѣло пользоваться услугами со стороны добавочныхъ предположеній, лишь бы послѣднія были просты.

Вотъ и всѣ требованія, которымъ должны удовлетворять фикціи и рабочія гипотезы. Въ заключеніе нашей рѣчи о нихъ можно поставить такой вопросъ: фикцію, какъ завѣдомую выдумку, еще легко отличить отъ всѣхъ остальныхъ предположеній. Да и врядъ ли кто выставитъ фикцію, не отмѣтивъ ясно ея принадлежности къ числу фикцій. Но какъ отличить рабочую гипотезу отъ гипотезъ, которыя могутъ служить вѣроятной картиной дѣйствительности? Разумѣется, это можно узнать не иначе, какъ подвергнувъ данную гипотезу самой тщательной оцѣнкѣ. И такъ какъ рабочія гипотезы легко могутъ касаться вещей, непознаваемыхъ для насъ, то при оцѣнкѣ всѣхъ гипотезъ всегда надо принимать во вниманіе указанія теоріи познанія относительно предѣловъ нашего знанія.

Вполнѣ оправданныя гипотезы. Теорія.

Наконецъ, чтобы закончить рѣчь о гипотезахъ, намъ остается затронуть еще одинъ вопросъ: можетъ ли гипотеза сдѣлаться достовѣрной, т. е. перестать быть только гипотезой, и если можетъ, то какимъ путемъ?

Если вообще намъ доступно достовѣрное знаніе міра явленій, то мы должны допустить эту возможность: вѣдь очень часто, какъ мы уже видѣли (см. выше стр. 214), мы можемъ расширять это знаніе не иначе, какъ построивъ сперва гипотезу. Такъ, геліоцентрическая теорія Коперника была прежде ничѣмъ инымъ, какъ гипотезой (впервые созданной еще задолго до Коперника). Въ послѣднее же время она обратилась въ истину, вполнѣ оправданную.—Что же касается

до тѣхъ средствъ, при помощи которыхъ гипотеза можетъ сдѣлаться вполнѣ оправданной, то, очевидно, они могутъ быть только двухъ родовъ: a) или, по мѣрѣ развитія нашего знанія, мы натолкнемся на такіе новые факты, которые дадутъ намъ возможность оправдать нашу гипотезу прямымъ путемъ; b) или же мы, по мѣрѣ развитія нашего знанія, пріобрѣтемъ возможность опровергнуть чрезъ deductio ad absurdum всѣ предположенія, противорѣчащія нашей гипотезѣ.

Какъ на примѣръ перваго рода полнаго оправданія гипотезы, можно указать на ту гипотезу (теперь уже ставшую вполнѣ оправданной истиной), которая была построена относительно существованія планеты Нептунъ. Объ его существованіи догадались вслѣдствіе наблюденія нѣкоторыхъ особенностей въ движеніи Урана. А именно, догадались, что за предѣлами уже извѣстныхъ планетъ надо допустить существованіе еще новой планеты, которая своимъ притяженіемъ нарушала бы движенія Урана, заставляя его двигаться не такъ, какъ онъ сталъ бы двигаться по закону Ньютона, если бы онъ оказался самой внѣшней планетой въ солнечной системѣ. А затѣмъ, когда изъ этой гипотезы были выведены всѣ слѣдствія, и въ такихъ деталяхъ, что стало извѣстно, какова масса, разстояніе отъ солнца этой планеты, гдѣ и когда должна находиться она, то она и была найдена, и оказалось такой, какъ это предполагали. Такимъ образомъ эта гипотеза была оправдана прямымъ путемъ. Примѣромъ втораго способа оправданія гипотезъ можетъ служить коперниковская геліоцентрическая теорія. Она также прежде была только гипотезой, но, по мѣрѣ развитія науки, сдѣлалась вполнѣ оправданной истиной—ибо было показано, что ни одно противорѣчащее ей положеніе не согласно съ дѣйствительностью.

Вполнѣ оправданную гипотезу принято называть *теоріей*. Но такъ какъ люди склонны смѣшивать полезность съ истинностью, то немудрено, что многіе послѣдователи различныхъ полезныхъ гипотезъ ошибочно считаютъ ихъ вполнѣ оправданными и называютъ теоріями. Такимъ путемъ за этимъ терминомъ установилось двоякое значеніе: то имъ называютъ вполнѣ оправданную гипотезу, то—всякую развитую гипотезу, т. е. гипотезу, разсматриваемую въ связи со всѣми уже выведенными изъ нея слѣдствіями. А поэтому и къ тѣмъ ученіямъ, которыя уже выставляются даже подъ именемъ теорій, нужно относиться съ такой же осторожностью, какъ къ гипотезамъ.

ГЛАВА XIII.

Методы эмпир. наукъ. Методы прямой провѣрки предположеній.

24. Итоги предъидущаго анализа и новая задача.

До сихъ поръ мы ознакомились съ методомъ эмпирическихъ наукъ, касающихся сужденій, лишь въ слѣдующихъ чертахъ: мы узнали, что задача этого метода состоитъ въ изученіи законосообразной связи явленій (стр. 172), причемъ для выполненія ея необходимо обратиться къ даннымъ опыта; только въ данныхъ опыта можемъ мы подсмотрѣть законосообразную связь явленій (стр. 173). Но существуютъ различныя причины, которыя, если не въ большинствѣ случаевъ (что гораздо вѣроятнѣй), то очень часто препятствуютъ намъ сразу подмѣтить эту законосообразную связь (стр. 173). Поэтому всѣмъ нашимъ первоначальнымъ заключеніямъ объ этой связи обыкновенно слѣдуетъ придавать только значеніе догадки, которая еще должна быть провѣрена прямымъ или косвеннымъ путемъ (стр. 177). Прямой путь провѣрки догадокъ долженъ состоять въ сопоставленіи догадки съ данными опыта, но не съ какими попало, а съ такими, въ которыхъ заподозрѣнная нами законосообразная связь явленій могла бы сказаться съ полнѣйшей очевидностью (стр. 208). При этомъ, разумѣется, должны быть употребляемы и обобщающіе способы мышленія (стр. 202). Но очень часто такая провѣрка оказывается невозможной; и намъ приходится провѣрять нашу догадку косвеннымъ путемъ, выводя изъ нея всѣ слѣдствія и сравнивая ихъ съ дѣйствительностью (стр. 209). Въ случаѣ ихъ полнаго согласія съ ней, наша догадка обращается въ гипотезу (стр. 210). Вотъ итогъ всего того, что мы узнали про методы эмпирическихъ наукъ, касающіеся сужденій.

Но въ составъ метода эмпирическихъ наукъ, поскольку онъ касается сужденій, входятъ еще и другіе пріемы, кромѣ тѣхъ, о которыхъ мы говорили раньше. Именно, въ составъ этого метода должны войти тѣ пріемы, которые приходится примѣнять или для *прямой* провѣрки первоначальной догадки (если только она поддается такой провѣркѣ), или же для провѣрки слѣдствій, выведенныхъ нами изъ этой первоначальной догадки съ цѣлью обращенія ее въ пригодную для науки гипотезу. Этихъ пріемовъ мы еще не разсматривали. Разсмотримъ же теперь, какъ совершается эта провѣрка и первоначальной догадки, и вытекающихъ изъ нея слѣдствій.

Какъ же намъ исполнить свою задачу? Она касается методовъ провѣрки двухъ родовъ мыслей: 1) первоначальной догадки и 2) вытекающихъ изъ нея слѣдствій. Спрашивается, имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ двумя разными методами, или съ однимъ общимъ? Для отвѣта на этотъ вопросъ посмотримъ, отличаются ли чѣмъ-нибудь по своему характеру слѣдствія, вытекающія изъ первоначальной догадки, отъ самой догадки. Догадки строятся чаще всего относительно законосообразной связи явленій (вѣдь прямая задача эмпирическихъ наукъ—нахожденіе законовъ природы), а въ нѣкоторыхъ случаяхъ онѣ могутъ касаться и существованія единичныхъ фактовъ. Относительно же слѣдствій, вытекающихъ изъ первоначальной догадки, сразу видно, что и они могутъ быть только этихъ двухъ родовъ: въ однихъ случаяхъ они будутъ касаться законосообразной связи явленій, т. е. мы, выводя ихъ, будемъ стараться предъугадывать различные виды законосообразной связи явленій, которые должны имѣть мѣсто, если вѣрна наша догадка. Такъ, напримѣръ, построивъ догадку о законосообразной связи явленій и сопоставляя ее съ уже извѣстными намъ законами, мы можемъ получить выводные законы (что такое выводной или производный законъ см. выше стр. 150), которые должны оправдаться на опытѣ, если вѣрна наша первоначальная догадка. Въ другихъ же случаяхъ мы заключаемъ о существованіи не законовъ, а отдѣльныхъ фактовъ, которые должны имѣть мѣсто при извѣстныхъ условіяхъ. Поэтому, провѣряемъ ли мы первоначальную догадку или же выводы изъ нея, и тамъ и здѣсь намъ приходится провѣрять вполнѣ однородныя мысли; и поэтому и тамъ и здѣсь должны употребляться одинаковые по существу дѣла пріемы, т. е. одинаковые по входящимъ въ составъ ихъ способамъ мышленія. Такимъ образомъ, въ этомъ отношеніи и первоначальныя догадки, и вытекающія изъ нихъ слѣдствія оказываются однородными, а потому, пока мы разсматриваемъ ихъ въ этомъ отношеніи, и тѣ и другія могутъ быть называемы одинаковымъ именемъ. Станемъ же называть и тѣ и другія, пока говоримъ о методахъ ихъ провѣрки, *предположеніями.*

Итакъ, всякое предположеніе, будетъ ли оно первоначальной догадкой или выводнымъ слѣдствіемъ, провѣряется одинаковыми методами. Каковы же эти методы? Они, разумѣется, прежде всего зависятъ отъ того, что мыслится въ провѣряемыхъ предположеніяхъ—отдѣльно лишь взятыя явленія или законосообразная связь между явленіями. Въ первомъ случаѣ провѣрка очень проста: надо при помощи всѣхъ средствъ, которыя имѣетъ въ своемъ распоряженіи наука, убѣдиться, существуетъ ли данное явленіе въ дѣйствительности или нѣтъ. Такимъ, напримѣръ, путемъ было оправдано предположеніе о существованіи Нептуна Но коль-скоро мы разсматриваемъ различные методы съ цѣлью изучать способы мышленія, входящіе въ составъ того или другаго научнаго пріема, то такіе случаи, провѣрки, какъ только что указанный, не представляютъ для насъ никакого интереса; ибо роль мышленія ограничивается здѣсь простымъ сравненіемъ содержанія нашего предположенія съ данными опыта; а задача логики состоитъ въ изученіи способовъ мышленія, входящихъ въ составъ научныхъ методовъ.

Поэтому разсмотримъ только методы провѣрки предположеній о законосообразной связи явленій. Разумѣется, они должны быть оправданы посредствомъ указанія такихъ данныхъ опыта, въ которыхъ обнаруживается предполагаемая нами законосообразная связь какого нибудь явленія съ другимъ, слѣдовательно, посредствомъ указанія на такіе факты, въ составъ которыхъ входятъ эти явленія. Но вѣдь не всѣ подобные факты могутъ быть одинаково пригодны для провѣрки нашего предположенія, хотя бы оно и было безошибочнымъ: иначе намъ никогда не приходилось бы начинать изученіе законовъ природы съ предположенія, которое еще нуждается въ провѣркѣ. Поэтому изъ всѣхъ фактовъ, въ составъ которыхъ входитъ наше явленіе, нужно выбрать такіе, гдѣ предполагаемая законосообразная связь была бы наиболѣе замѣтной (Сравн. стр. 208). А эти факты или случаи могутъ отличаться другъ отъ друга различными особенностями, несмотря на то, что всѣ они пригодны для нашей цѣли, т. е. несмотря на то, что въ составъ всѣхъ ихъ входитъ заинтересовавшее насъ явленіе и притомъ входитъ такъ, что болѣе или менѣе легко подмѣтить его законосообразную связь съ другими явленіями. Въ зависимости же отъ этихъ особенностей и самые пріемы оправданія нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій будутъ также нѣсколько отличаться другъ отъ друга, такъ что у насъ окажется не одинъ, а нѣсколько методовъ, пригодныхъ для провѣрки предположеній о законосообразной связи явленій. И теперь очевидно, что наша задача состоитъ въ томъ, чтобы описать въ главныхъ чертахъ эти методы, а послѣ того вскрыть употребляющіеся при нихъ способы мышленія.

Исторія ученій о методахъ прямой провѣрки предположеній.

Описаніемъ этихъ методовъ философы стали заниматься тотчасъ же, какъ только эмпирическія науки пріобрѣли самостоятельное значеніе, что произошло въ XVI ст. вслѣдъ за такъ-называемой эпохой возрожденія. До тѣхъ поръ эмпирическія науки отдѣльно почти не существовали, если не считать медицину, которая разработывалась ощупью: физика же, химія даже и астрономія изучались лишь въ связи съ философіей и представляли собой ничто иное, какъ рядъ поверхностно провѣренныхъ гипотезъ. Начиная же съ XVI вѣка, когда эмпирическія науки пріобрѣли самостоятельное значеніе, философы стали приглядываться къ ихъ методамъ и описывать ихъ; и первый сдѣлалъ это Бэконъ Веруламскій (1561—1626). Онъ поставилъ себѣ задачей описать всѣ методы эмпирическихъ наукъ. Но при этомъ онъ, что называется, проглядѣлъ значенія гипотезъ, а потому, несмотря на широко поставленную задачу, описалъ не вообще методы эмпирическихъ наукъ, а главнымъ образомъ методы провѣрки нашихъ предположеній, насколько, разумѣется, онъ успѣлъ подмѣтить эти методы. Впрочемъ, надо признаться, что они были подмѣчены имъ почти всѣ. Но нужно замѣтить, что такъ какъ онъ проглядѣлъ значеніе гипотезы, то онъ и разсматривалъ эти методы, не какъ методы провѣрки нашихъ предположеній о природѣ, а

какъ методы для *открытія* новыхъ знаній, т. е. какъ методы, назначенные для внушенія намъ новыхъ и, притомъ, истинныхъ мыслей о природѣ. Въ дѣйствительности же, какъ мы уже говорили, хотя каждый методъ провѣрки и можетъ стать въ рукахъ талантливаго человѣка методомъ открытія новыхъ знаній, но указать, какъ дѣлать эти открытія, никакой методъ не можетъ, и потому логика не можетъ быть ученіемъ о методахъ открытій. Послѣ Бэкона въ исторіи ученія о методахъ эмпирическихъ наукъ надо упомянуть о Ньютонѣ (1642—1727), хотя у него нѣтъ ни одного труда, посвященнаго спеціально логикѣ. Но въ сочиненіи „Naturalis philosophiae principia mathematica“ онъ говоритъ и о методахъ эмпирическихъ наукъ, описаніе которыхъ онъ старается свести къ небольшому числу формулъ, указывающихъ на самыя важныя черты этихъ методовъ. Также, какъ и Бэконъ, онъ не понималъ значенія гипотезъ, хотя самъ лично и примѣнялъ ихъ съ блестящимъ успѣхомъ. Послѣ него изученіемъ этихъ методовъ съ наибольшимъ успѣхомъ занимались Джонъ Гершель и Уэвелль (или Юэллъ—Whewell 1794—1866) *). Сочиненіе перваго (озаглавленное въ русскомъ переводѣ „Философія естествознанія“) уже нѣсколько устарѣло въ смыслѣ анализа методовъ, но въ немъ мы находимъ массу хорошихъ примѣровъ, иллюстрирующихъ описываемые методы; и поэтому оно и до сихъ поръ имѣетъ большую цѣну. И Гершель, и Уэвелль уже поняли значеніе гипотезы. Но наибольшія услуги логическому ученію о методахъ эмпирическихъ наукъ оказалъ Милль (1806—1876).

Въ своей „Системѣ Логики“ **) онъ далъ систематическое описаніе всѣхъ существенныхъ сторонъ методовъ эмпирическихъ наукъ, причемъ онъ разсматривалъ ихъ не какъ методы открытія, а какъ методы провѣрки. Описаніе же методовъ провѣрки онъ свелъ къ небольшому числу сжатыхъ формулъ, составленныхъ настолько удачно, что теперь нерѣдко называютъ четыре метода, описываемыхъ этими формулами, миллевскими методами. И обыкновенно логики при описаніи этихъ методовъ примыкаютъ къ описанію Милля, развѣ измѣняя его лишь кое въ какихъ мелочахъ. И для насъ будетъ гораздо удобнѣй воспользоваться миллевскимъ описаніемъ. Разумѣется, это не значитъ, что мы должны слѣпо повторять его; но мы можемъ пользоваться имъ, какъ руководящей нитью.

Всѣ описанные Миллемъ методы пригодны для того, чтобы при ихъ помощи мы могли убѣдиться въ томъ, какія явленія стоятъ въ причинной связи другъ съ другомъ. Поэтому ихъ называютъ часто методами опредѣленія (или изслѣдованія) причинъ — четырьмя миллевскими методами опредѣленія причинъ. Конечно, по поводу такого назначенія этихъ методовъ у насъ можетъ возникнуть сомнѣніе — исчерпываютъ-ли они всѣ способы провѣрки нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій:

---

*) Изъ сочиненій послѣдняго на русскій языкъ переведена *Исторія индуктивныхъ наукъ* пер. Антоновича и Цынина Спб. (1667—69).

**) Русскій переводъ Резенера подъ редакціей Лаврова.

вѣдь не всякій законъ природы будетъ закономъ причинной связи. Но къ этому вопросу мы вернемся позднѣе; а теперь ознакомимся съ миллевскими методами. Вѣдь, какъ бы то ни было, коль скоро среди законовъ природы находятся и законы причинной связи, то среди методовъ, служащихъ для провѣрки нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій, должны быть и методы Милля.

Методъ различія или единственнаго различія.

Одинъ изъ этихъ методовъ названъ самимъ Миллемъ *методомъ различія*. А Минто очень удачно называетъ его *методомъ единственнаго различія*. Употребленіе этого метода можетъ быть описано слѣдующимъ образомъ: *Если, вмѣстѣ съ присоединеніемъ (т. е. одновременно съ нимъ или вслѣдъ за нимъ) опредѣленнаго обстоятельства A къ составу какого нибудь факта, возникаетъ и явленіе M, или же, если вмѣстѣ съ устраненіемъ обстоятельства A изъ состава этого факта устраняется существовавшее доселѣ явленіе M, въ то время какъ всѣ остальные составные элементы этого факта остаются безъ перемѣны, то это обстоятельство A составляетъ или причину, или, по крайней мѣрѣ, часть причины явленія M. Если же между A и M нѣтъ такой связи, то это показываетъ, что между ними нѣтъ причинной зависимости.*

Схематически, т. е. ограничиваясь одними лишь общими чертами, мы можемъ пояснить этотъ методъ слѣдующимъ образомъ. Предположимъ, что передъ нами фактъ BCD. И если мы присоединимъ къ факту BCD, не измѣняя въ немъ ничего другаго, обстоятельство A, такъ что предъ нами будетъ ABCD, и допустимъ, что одновременно съ этимъ или вслѣдъ за этимъ возникаетъ явленіе M, тогда мы въ правѣ заключить, что обстоятельство A есть причина или часть причины, т. е. одно изъ условій существованія явленія M. И наоборотъ, если мы сперва замѣтимъ, что фактъ ABCD сопровождается явленіемъ M, и если съ устраненіемъ обстоятельства A, въ то время, какъ всѣ другія обстоятельства остаются безъ всякой перемѣны, устраняется и явленіе M, то опять мы въ правѣ заключить, что обстоятельство A есть причина или часть причины явленія M. Если же съ возникновеніемъ обстоятельства A въ то время, какъ и B, и C, и D остаются безъ всякой перемѣны, M все-таки не возникаетъ, то это показываетъ, что ни A, ни ABCD не составляютъ причины явленія M. Точно также, если съ устраненіемъ A изъ факта ABCD явленіе M все-таки не исчезаетъ, то это показываетъ, что A не составляетъ ни причины, ни части причины явленія M.

Изъ разсмотрѣнія этого метода намъ становится ясно, почему Минто назвалъ его методомъ *единственнаго* различія. Вѣдь этотъ методъ опирается на сравненіе тѣхъ случаевъ, когда два совершенно сходныхъ факта отличаются другъ отъ друга только *однимъ* обстоятельствомъ. Посмотримъ же теперь, употребляется ли на самомъ дѣлѣ этотъ методъ. При помощи

нѣсколькихъ примѣровъ легко убѣдиться, что онъ употребляется какъ въ наукѣ, такъ и въ обыденной жизни. Вообще надо замѣтить, что нѣтъ никакого рѣзкаго различія между логикой обыденнаго мышленія и логикой научнаго мышленія. Вся разница между тѣмъ и другимъ только въ томъ, что научные методы отличаются бо́льшей строгостью; слѣдовательно, это разница—*количественная*, а не *качественная*.

Приведемъ же нѣсколько примѣровъ примѣненія этого метода въ наукѣ. Возьмемъ, напримѣръ, хотя бы тотъ случай, что данное тѣло, погруженное въ воду, потеряло часть своего вѣса, откуда мы заключаемъ, что погруженіе даннаго тѣла въ воду *вызываетъ* уменьшеніе его вѣса. Какой же методъ мы примѣняемъ здѣсь? Мы беремъ тѣло, взвѣшиваемъ его, и затѣмъ, не производя въ немъ *никакихъ другихъ* перемѣнъ, погружаемъ его въ воду, гдѣ взвѣшиваемъ опять. Здѣсь, въ обоихъ случаяхъ взвѣшиванія, все осталось безъ измѣненія, кромѣ единственнаго обстоятельства—погруженія въ воду. Слѣдовательно, мы здѣсь имѣемъ дѣло съ методомъ (единственнаго) различія. Возьмемъ другой примѣръ: какъ доказываемъ мы, что воздухъ есть необходимое условіе для распространенія звука? Мы ставимъ звучащее тѣло подъ колоколъ воздушнаго насоса, изъ подъ котораго воздухъ не выкачанъ, и заставляемъ тѣло звучать; затѣмъ, оставляя всѣ остальныя обстоятельства безъ перемѣны, мы выкачиваемъ воздухъ изъ подъ колокола, и звука не получается. Тогда по методу единственнаго различія, т. е. въ силу того, что устраненіе воздуха является единственнымъ различіемъ между этими двумя случаями, мы заключаемъ, что воздухъ, окружающій тѣло, служитъ причиной или частью причины распространенія звука. Различіе между этими двумя примѣрами состоитъ лишь въ томъ, что въ первомъ примѣрѣ мы ко всѣмъ обстоятельствамъ, остающимся безъ перемѣны, присоединяемъ новое обстоятельство, и наблюдаемъ явленіе, *возникновеніе* котораго обусловлено этимъ измѣненіемъ, а во второмъ — мы устраняемъ одно изъ обстоятельствъ, въ то время какъ другія оставались безъ перемѣны, и наблюдаемъ, что именно устранится въ связи съ этимъ обстоятельствомъ. Что же касается до обыденной жизни, то примѣры примѣненія этого метода встрѣчаются на каждомъ шагу. Такъ, при помощи этого метода мы заключаемъ, напримѣръ, что вода утоляетъ жажду, такъ какъ человѣкъ, испытывающій жажду, чувствуетъ, что жажда утолена, когда онъ выпилъ воды. Далѣе, растворивъ въ чаю сахаръ и не измѣняя въ первомъ ничего другаго, мы узнаемъ, что причиной сладости чая служитъ сахаръ, и т. д.

При помощи этого же самаго метода какъ въ наукѣ, такъ и въ обыденной жизни, мы доказываемъ и отсутствіе причинной связи между явленіями. Такъ, напримѣръ, какимъ путемъ въ физикѣ мы узнали, что продолжительность колебанія маятника не зависитъ ни отъ вѣса, ни отъ матеріала того груза, который привѣшивается къ нити, образующей физическій маятникъ. Мы беремъ маятникъ опредѣленной длины съ извѣстнымъ грузомъ и заставляемъ его колебаться. Послѣ того, оставляя всѣ другія обстоятельства (длину маятника, мѣсто его колебаній) безъ перемѣны, мы замѣняемъ прежній грузъ другимъ — бо́льшимъ или сдѣланнымъ изъ другаго

матеріала; и опять заставляемъ нашъ маятникъ колебаться. И такъ какъ при этомъ мы не замѣчаемъ перемѣнъ въ продолжительности его отдѣльныхъ колебаній, то мы и заключаемъ, что величина и матеріалъ груза не находятся въ причинной связи съ продолжительностью колебаній маятника. Очевидно, что для вывода этого отрицательнаго заключенія нами примѣняется методъ различія. Подобнымъ же образомъ мы и въ обыденной жизни строимъ массу отрицательныхъ заключеній о причинной связи (вѣрнѣе объ ея отсутствіи) по методу различія, напримѣръ, о томъ, что квасъ не опьяняетъ, раки не ядовиты и т. п. Разница только въ томъ, что въ обыденной жизни мы зачастую недостаточно строго соблюдаемъ то правило, чтобы *всѣ* обстоятельства кромѣ одного въ обоихъ наблюденіяхъ оставались безъ перемѣны, да и вообще не такъ тщательно оцѣниваемъ каждое измѣненіе, какъ это дѣлаемъ въ наукѣ; а поэтому въ обыденной жизни мы зачастую дѣлаемъ ошибочныя заключенія.

Миллевская формула метода различія.

Въ добавленіе къ сказанному о методѣ различія надо замѣтить, что Милль формулировалъ свое описаніе нѣсколько иначе, чѣмъ это сдѣлали мы. Вотъ его формула: *если случай, въ которомъ изслѣдуемое явленіе наступаетъ, и случай, въ которомъ оно не наступаетъ, совпадаютъ (или сходны) во всѣхъ обстоятельствахъ, кромѣ одного, встрѣчающагося только въ первомъ случаѣ, то обстоятельство, составляющее единственную разницу этихъ двухъ случаевъ, есть дѣйствіе, или причина, или необходимая часть причины изслѣдуемаго явленія.* Схематическое объясненіе этого метода будетъ слѣдующее: Представимъ себѣ, что мы имѣемъ случай ABC, сопровождаемый явленіями *abc*, и другой случай BC, сопровождаемый явленіями *bc*; тогда, разсматривая эти два случая, мы замѣчаемъ, что они во всѣхъ отношеніяхъ вполнѣ одинаковы, но первый изъ нихъ отличается только тѣмъ, что въ немъ существуетъ обстоятельство A, а въ числѣ сопровождающихъ его явленій имѣется явленіе *a*, а во второмъ и то, и другое отсутствуетъ. Отсюда мы выводимъ, что A есть причина или дѣйствіе, или часть причины явленія *a*.

Собственно говоря, наша формула мало чѣмъ отличается отъ формулы Милля. Отступили же мы отъ послѣдней потому, что она внушаетъ мысль, будто бы тѣ два случая, о которыхъ въ ней идетъ рѣчь (ABC и BC), должны быть вполнѣ самостоятельными, другъ отъ друга *независящими* фактами, другими словами—будто бы при примѣненіи метода различія мы должны сначала *отыскать ABC*, а потомъ *BC*, или наоборотъ. Такъ, по крайней мѣрѣ, это кажется при первомъ чтеніи этой формулы, пока въ нее не вдумаешься. Иногда въ дѣйствительности такъ и бываетъ, или по крайней мѣрѣ могло бы быть; но обыкновенно мы *не разыскиваемъ* двухъ самостоятельныхъ фактовъ, отличающихся другъ отъ друга всего только однимъ обстоятельствомъ, а *сами производимъ* второй путемъ преобразованія перваго, чрезъ прибавленіе къ нему или устраненіе изъ него обстоятельства A.

Впрочемъ, это еще не значитъ, чтобы формула Милля была ошибочной. Она вполнѣ вѣрна, такъ какъ новый видъ существованія прежняго явленія, получившійся чрезъ прибавленія или устраненіе обстоятельства A, можно *разсматривать*, какъ вполнѣ новое явленіе, отличающееся отъ прежняго только присутствіемъ или отсутствіемъ обстоятельства A; тогда и всѣ наши случаи подходятъ подъ формулу Милля. Она только недостаточно ясна; а не ясна она оттого, что слишкомъ обща. Вообще Милль старался составить такія формулы, чтобы подъ нихъ подходили самые разнообразные случаи; а между тѣмъ для людей, непривыкшихъ къ отвлеченному мышленію, это представляетъ свои неудобства. А что эта формула Милля отличается именно своимъ общимъ характеромъ, видно изъ того, что всѣ случаи, подходящіе подъ нашу формулу, подойдутъ и подъ формулу Милля, а сверхъ этого подъ нее подойдутъ и такіе случаи, не подходящіе подъ нашу формулу, въ которыхъ мы еще не можемъ разобрать, какое явленіе служитъ дѣйствіемъ, а какое причиной или же ея частью. А надо замѣтить, что очень часто въ началѣ нашихъ изслѣдованій можетъ оказаться затруднительнымъ опредѣлить это. Поэтому то Милль и говоритъ, что обстоятельство, служащее единственнымъ отличіемъ двухъ случаевъ, будетъ или причиной, или дѣйствіемъ, или частью причины явленія *a*. А что такіе случаи возможны, то въ этомъ очень легко убѣдиться; представимъ себѣ, что мы имѣемъ фактъ ABC, и одновременно съ нимъ всегда встрѣчается *abc*, а одновременно съ BC наступаетъ всегда фактъ *bc*, но мы еще не можемъ подглядѣть, что кого обусловливаетъ: является ли *a* вслѣдствіе появленія A или наоборотъ; мы только можемъ констатировать, что между этими обстоятельствами существуетъ связь, но *какъ* они связаны, которое изъ нихъ будетъ причиной, какое дѣйствіемъ, остается неизвѣстнымъ. Подъ нашу же формулу подойдутъ лишь изслѣдованія такой связи явленій, при которой одно явленіе M явно возникаетъ вслѣдствіе другаго *A*, а не такъ, чтобы не было видно, какое изъ нихъ приводитъ за собой другое.

Кромѣ того, если сдѣлать въ формулѣ Милля небольшую поправку, т. е. слово „наступаетъ“ замѣнить въ ней словомъ „присутствуетъ“ (значеніе, которое Милль и имѣлъ, вѣроятно, въ виду), тогда подъ нея подойдетъ изслѣдованіе явленій не только существующихъ по временамъ, но и существующихъ постоянно. Напримѣръ, если бы мы встрѣтили какой нибудь минералъ, имѣющій рядъ свойствъ опредѣленнаго рода (скажемъ химическихъ) ABCD, и одновременно съ этимъ обнаруживающій рядъ свойствъ (хотя бы физическихъ) *abcd*; а потомъ встрѣтили бы минералъ съ химическими свойствами BCD и при нихъ физическія свойства *bcd*, то мы заключили бы, что A есть или причина, или дѣйствіе, или часть причины свойства *a*. Правда, нельзя указать на практикѣ случаи такого примѣненія метода единственнаго различія, но если ихъ не встрѣчалось до сихъ поръ, то это еще не значитъ, чтобы они не могли быть и впредь.

Итакъ, формула Милля точна, но она имѣетъ совершенно общій характеръ, а вслѣдствіе этого не вполнѣ ясна. Поэтому, прежде чѣмъ знако-

мится съ ней въ ея общемъ видѣ, въ дидактическомъ отношеніи очень удобно ознакомиться съ ней въ томъ видѣ, какъ она примѣняется чаще всего, т. е. разсматривая сперва частные случаи, а потомъ ужъ переходя къ общимъ. Но относительно формулы Милля можно сдѣлать другое замѣчаніе: въ ней не упоминается о возможности отрицательныхъ заключеній по методу различія, между тѣмъ, какъ мы видѣли, этотъ методъ примѣняется и для этой цѣли. Правда, съ перваго взгляда на дѣло можетъ показаться, что незачѣмъ упоминать объ отрицательныхъ заключеніяхъ, что во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы не въ правѣ вывести положительное заключеніе о причинной связи между двумя явленіями, тамъ мы должны отрицать ее; слѣдовательно, такъ могутъ возражать намъ, возможность отрицательныхъ заключеній уже предполагается формулой Милля. Но это невѣрно: отсутствіе возможности сдѣлать заключеніе о томъ, что явленіе A служитъ причиной явленія M, еще не означаетъ, чтобы мы имѣли право утверждать, что A не служитъ причиной явленія M. Поэтому въ отсутствіи причинной связи между двумя явленіями мы должны убѣдиться при помощи какого нибудь метода также, какъ убѣждаемся и въ ея присутствіи. А поэтому въ описаніяхъ методовъ, служащихъ для провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи явленій, надо упоминать и о томъ, въ какой мѣрѣ это методы будутъ пригодны для отрицательныхъ заключеній, т. е. для оправданія предположенія объ отсутствіи причинной связи между двумя данными явленіями. Милль же во всѣхъ своихъ формулахъ упустилъ изъ вида это обстоятельство.

Необходимость другихъ методовъ.

Итакъ, методъ (единственнаго) различія примѣняется очень часто, какъ въ наукѣ, такъ и въ обыденной жизни. Но онъ имѣетъ тотъ недостатокъ, что, руководясь однократнымъ примѣненіемъ этого метода, мы очень часто про обстоятельство A въ правѣ высказать только то, что оно служитъ, по крайней мѣрѣ, частью причины явленія M, а еще не въ правѣ утверждать, что именно составляетъ всю причину явленія M. Въ самомъ дѣлѣ, если обстоятельство A есть причина явленія M, то конечно, присоединеніе A должно вызвать возникновеніе M, и обратно—устраненіе A должно вызвать и устраненіе M. Но точно такая же связь должна быть и въ томъ случаѣ, когда A составляетъ лишь часть причины явленія M. Предположимъ, напримѣръ, что для возникновенія явленія M нужно не одно A, а A + B, такъ что въ этомъ случаѣ A явится лишь частью причины явленія M. Тогда прибавленіе A къ факту BCD будетъ вызывать возникновеніе M, устраненіе же A изъ состава факта ABCD будетъ сопровождаться устраненіемъ явленія M, такъ какъ явленіе A все таки служитъ частью причины явленія M. Итакъ, подобная связь обстоятельства A съ явленіемъ M можетъ имѣть мѣсто какъ и въ томъ случаѣ, когда A служитъ причиной явленія M, такъ и въ томъ случаѣ, когда A служитъ лишь частью причины явленія M. Поэтому мы и говоримъ, что при однократномъ употребленіи этого

метода мы зачастую еще не въ силахъ выяснить полную причину изучаемаго нами явленія. Для этой цѣли надо будетъ прибѣгнутъ или къ помощи другаго какого нибудь метода или же къ помощи многократнаго примѣненія метода различія. Именно, надо попробовать устранять изъ состава факта ABCD по очереди всѣ обстоятельства кромѣ A, не производя въ этомъ фактѣ никакихъ другихъ перемѣнъ, и смотрѣть, въ правѣ ли мы сдѣлать отрицательныя заключенія о причинной связи этихъ обстоятельствъ съ явленіемъ M, т. е. будетъ ли оно оставаться, несмотря на устраненіе каждаго изъ этихъ обстоятельствъ. Но вѣдь ясно, что мы рѣдко въ состояніи будемъ подвергнуть подобнымъ преобразованіямъ фактъ ABCD. А отсюда слѣдуетъ, что эмпирическія науки нуждаются еще и въ другихъ методахъ кромѣ метода различія.

Впрочемъ, необходимость другихъ методовъ видна уже изъ того, что даже и однократное примѣненіе метода различія не всегда возможно. Въ самомъ дѣлѣ, выводы, получаемые при помощи этого метода, хотя бы и самые ограниченные, будутъ достовѣрными только въ томъ случаѣ, если въ то время, когда мы присоединяемъ къ разсматриваемому факту обстоятельство A или наоборотъ устраняемъ его, никакихъ другихъ перемѣнъ въ составѣ даннаго факта не совершается. Ибо, если бы наряду съ присоединеніемъ или устраненіемъ факта A происходили другія перемѣны, напримѣръ, присоединялся или устранялся бы фактъ E, то мы не могли бы уже съ достовѣрностью утверждать, что именно A, а не E составляетъ часть причины явленія M. Слѣдовательно, условіемъ достовѣрности этого метода служитъ *неизмѣняемость всѣхъ остальныхъ обстоятельствъ* въ то время, какъ присоединяется или устраняется факторъ A. Въ силу этого условія сфера примѣненія этого метода является довольно ограниченной; такъ, онъ можетъ быть примѣняемъ съ успѣхомъ почти исключительно лишь тамъ, гдѣ мы въ силахъ распоряжаться ходомъ и составомъ явленій, т. е. гдѣ примѣнимо экспериментированіе. Впрочемъ и въ экспериментѣ мы можемъ натолкнуться на такія явленія, въ которыхъ мы не можемъ измѣнять одного какого нибудь фактора, оставляя всѣ остальныя безъ измѣненія. Напримѣръ, въ человѣческомъ организмѣ рѣдко можно произвести какое либо измѣненіе, которое не отразилось бы почти одновременно на всемъ организмѣ.

Изъ всего этого мы видимъ, что наряду съ методомъ единственнаго различія должны существовать еще и другіе, назначенные для той же цѣли, какъ и этотъ методъ.

Методъ совпаденія или единственнаго сходства.

Другой подобный же (по своему назначенію) методъ названъ Миллемъ *методомъ согласія (или совпаденія);* а Минто весьма удачно называетъ его *методомъ единственнаго сходства.* Милль формулируетъ описаніе употребленія этого метода слѣдующимъ образомъ: *Если двумъ (или болѣе) случаямъ изслѣдуемаго явленія обще лишь одно обстоятельство, и*

только въ одномъ этомъ обстоятельствѣ совпадаютъ (согласуются или сходны) всѣ эти случаи, то оно есть причина (или дѣйствіе) изслѣдуемаго явленія.

Схематически употребленіе этого метода можетъ быть объяснено слѣдующимъ образомъ: допустимъ, что при изученіи явленія *a* мы имѣемъ сложное явленіе ABC и связанное съ нимъ (т. е. наступающее одновременно или же вслѣдъ за нимъ)явленіе *abc*, далѣе ABD и связанное съ нимъ *abd*, наконецъ ADE и *ade*; тогда, сравнивъ всѣ эти три случая, мы можемъ заключить, что явленіе A есть или причина, или дѣйствіе явленія *a*. Въ самомъ дѣлѣ, мы видимъ, что явленіе *a* присутствуетъ во всѣхъ трехъ случаяхъ, и во всѣхъ этихъ случаяхъ среди связанныхъ съ нимъ явленій повторяется и явленіе A. A въ то же время ни въ какомъ другомъ обстоятельствѣ эти три случая не совпадаютъ между собой. Такъ, явленіе B повторяется только въ двухъ случаяхъ, явленіе D также только въ двухъ, а явленія C и E встрѣчаются лишь по разу. Значитъ, всѣ эти три случая совпадаютъ между собой только въ явленіи A. Отсюда мы и заключаемъ, что ни B, ни C, ни D, ни E не могутъ быть причиной или дѣйствіемъ *a*, а можетъ быть этимъ лишь A.

ABC — *abc*
ABD — *abd*
ADE — *ade*

Правда, мы получаемъ нерѣшительный выводъ—A есть или причина, или дѣйствіе *a*; но можно получить и болѣе точный выводъ, если присоединить сюда добавочныя соображенія, на основаніи уже имѣющихся знаній. Напримѣръ, если *a* наступаетъ послѣ A, то значитъ A есть причина, а *a*—дѣйствіе. Могутъ быть, разумѣется, и другія средства, при помощи которыхъ можно рѣшить этотъ вопросъ. Такимъ образомъ, примѣненіе этого метода вполнѣ возможно; теперь намъ остается удостовѣриться, употребляется ли онъ на дѣлѣ. А въ этомъ легко убѣдиться, если мы приведемъ нѣсколько примѣровъ его употребленія.

Приведемъ же нѣсколько примѣровъ употребленія этого метода сперва *въ наукѣ*, а потомъ въ обыденной жизни. Такъ, при констатированіи закона Архимеда мы пользовались методомъ различія; но посредствомъ этого метода мы узнали только то, что *данное* тѣло, напримѣръ данный кусокъ желѣза, погруженное въ *воду*, всегда теряетъ извѣстную часть своего вѣса. Но при этомъ у насъ остается еще невыясненнымъ, чѣмъ именно обусловливается эта потеря вѣса? Тѣмъ ли, что данное тѣло погружается именно въ *воду*, или же тѣмъ, что оно погружается *вообще въ жидкость*, т. е. играютъ ли здѣсь роль свойства воды, присущія лишь ей одной, или свойства воды, какъ жидкости, свойства которыми она обладаетъ наравнѣ со всѣми остальными жидкостями? Ясно, что мы не можемъ рѣшить этого вопроса при помощи метода единственнаго различія, и должны примѣнить методъ единственнаго сходства. Именно, мы погружаемъ данное тѣло (данный кусокъ желѣза) въ *различныя* жидкости (хотя и *не во всѣ* существующія), отличающіяся другъ отъ друга по своимъ свойствамъ, напримѣръ: спиртъ, масло, эфиръ, ртуть и т. д., и наблюдаемъ, что при этомъ постоянно повторяется то же самое явленіе—потеря части вѣса. А во всѣхъ этихъ случаяхъ мы

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

встрѣчаемся всего лишь съ однимъ общимъ для нихъ для всѣхъ обстоятельствомъ, именно съ тѣмъ, что данное тѣло погружается въ *жидкость;* ибо цвѣтъ и другія физическія свойства (напримѣръ плотность, сцѣпляемость и т. п.), а равно и химическія свойства (соединяемость съ различными тѣлами) таковы, что среди нихъ нѣтъ ни одного свойства, которое было бы общимъ для всѣхъ испробованныхъ при этомъ жидкостей. И вотъ, такимъ то путемъ мы убѣждаемся, что *данное* тѣло (данный кусокъ желѣза) теряетъ часть своего вѣса не въ зависимости отъ какихъ либо свойствъ, присущихъ одной лишь водѣ, но въ зависимости отъ того, что вода есть жидкость, т. е. что это тѣло будетъ обнаруживать нѣкоторую потерю вѣса, въ какую бы жидкость мы его ни погрузили, хотя бы и въ такую, въ какую мы его еще не погружали при нашихъ изслѣдованіяхъ. Такимъ же путемъ, т. е. посредствомъ метода совпаденія (или единственнаго сходства) можно убѣдиться и въ томъ, что не только *данное* тѣло (не только данный кусокъ желѣза), но и *всякое твердое* тѣло, погруженное въ жидкость, теряетъ часть своего вѣса. Для этого мы беремъ нѣсколько твердыхъ тѣлъ, различныхъ по своимъ свойствамъ, и сходныхъ лишь въ одномъ, что они — твердыя тѣла, погружаемъ ихъ въ жидкость, и, наблюдая при этомъ потерю части вѣса, мы отсюда заключаемъ, что *всякое* твердое тѣло, будучи погруженнымъ въ жидкость, потеряетъ часть своего вѣса. Возьмемъ еще одинъ примѣръ, который мы уже приводили по другому поводу. Это именно то, какъ мы приходимъ къ заключенію, что всѣ металлы хорошіе проводники электричества. Мы наблюдаемъ это свойство лишь въ нѣсколькихъ металлахъ, у которыхъ на ряду съ этимъ свойствомъ оказывается общимъ всего только то, что они—металлы; остальныя же ихъ свойства химическія и физическія таковы, что среди нихъ нѣтъ ни одного свойства, которое было бы общимъ сразу для всѣхъ взятыхъ нами металловъ. И вотъ, подобравъ такіе металлы, мы и заключаемъ по методу согласія (или единственнаго сходства), что во взятыхъ нами тѣлахъ свойство быть хорошимъ проводникомъ зависитъ отъ принадлежности данныхъ тѣлъ къ числу металловъ, такъ что оно должно повторяться во всѣхъ металлахъ.

Это все примѣры изъ научной практики; но и *въ обыденной жизни* мы сплошь да рядомъ употребляемъ методъ совпаденія для оправданія утвердительныхъ заключеній. Такъ, положеніе, что люди обладаютъ даромъ рѣчи, установленно уже въ сферѣ обыденной жизни, и оправдывается оно посредствомъ метода совпаденія. Даръ рѣчи наблюдается нами у цѣлаго ряда столь разнообразныхъ существъ, что для нихъ для всѣхъ общимъ оказывается лишь одно обстоятельство; это то, что они—люди. А потому мы и заключаемъ, что именно люди обладаютъ даромъ рѣчи, т. е. что причиной дара рѣчи служитъ принадлежность къ числу существъ, имѣющихъ организацію человѣка. Такимъ же путемъ установлено и положеніе, что всякое стекло отличается ломкостью: мы наблюдали присутствіе ломкости въ столь разнообразныхъ видахъ стекла, что для нихъ для всѣхъ нѣтъ ничего общаго кромѣ того, что они стекла. Но, конечно, въ обыденной жизни мы при-

мѣняемъ этотъ методъ съ меньшей осмотрительностью, чѣмъ въ наукѣ, отчего и случается, что нами здѣсь устанавливается масса ошибочныхъ взглядовъ.

Въ заключеніе, сдѣлаемъ одно добавленіе къ формулѣ Милля. Также, какъ и при описаніи метода единственнаго различія, Милль и здѣсь не упоминаетъ объ условіяхъ, при которыхъ возможны *отрицательныя заключенія о причинной связи, т. е. заключенія объ отсутствіи причинной связи между двумя явленіями*. А такія заключенія нами на дѣлѣ употребляются и при томъ такъ употребляются, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ условія ихъ возможности или позволительности таковы же, какъ и условія позволительности положительныхъ заключеній по методу совпаденія. Слѣдовательно, эти случаи отрицательныхъ заключеній надо разсматривать какъ случаи употребленія метода совпаденія. Вотъ примѣръ: испытывая какое нибудь лекарство на разнообразныхъ лицахъ (т. е. разнаго возраста, пола, отличающихся другъ отъ друга различными степенями общаго здоровья и т. п.) и не замѣчая при этомъ какого нибудь опредѣленнаго дѣйствія, а въ то же время находя, что у всѣхъ этихъ разнообразныхъ случаевъ нѣтъ никакого другаго обстоятельства, общаго для нихъ для всѣхъ, такъ чтобы его можно было счесть причиной, уничтожающей изслѣдуемое дѣйствіе лекарства, мы изъ всего этого заключаемъ, что пріемъ даннаго лекарства никогда не служитъ причиной интересующаго насъ дѣйствія. Здѣсь условія позволительности отрицательнаго заключенія совершенно таковы же какъ и условія позволительности положительнаго заключенія по методу согласія. Это ясно кидается въ глаза, если мы выразимъ наше заключеніе въ схематической формѣ. Обозначимъ пріемъ изучаемаго лекарства человѣкомъ черезъ A, а интересующее насъ дѣйствіе, которое мы пытаемся вызвать этимъ лекарствомъ, черезъ a. Тогда разнообразные случаи наблюденія пріемовъ этого лекарства можно будетъ обозначить черезъ ABC, ABD, ADE и т. д., т. е. такъ, чтобы во всѣхъ этихъ обозначеніяхъ не было другой общей для нихъ для всѣхъ сразу буквы кромѣ A: вѣдь мы допускаемъ, что для всѣхъ разсматриваемыхъ нами случаевъ нѣтъ никакого общаго для нихъ для всѣхъ обстоятельства кромѣ пріема даннаго лекарства человѣкомъ, т. е. кромѣ A. А то, что бываетъ послѣ употребленія этого лекарства, можно обозначить черезъ ($-a$) bc, ($-a$) bd и ($-a$) de, причемъ знакомъ ($-a$), т. е. чрезъ a, стоящее со знакомъ минусъ и заключенное въ скобки, мы отмѣчаемъ отсутствіе явленія a; ибо допущено, что данное лекарство ни въ одномъ изъ разсматриваемыхъ случаевъ не вызываетъ дѣйствія a. При такихъ условіяхъ получится точно такая же схема, какъ и описанная Миллемъ, съ той только разницей, что знакъ, обозначающій присутствіе явленія a, повсюду замѣнится знакомъ, обозначающимъ отсутствіе этого явленія. Такимъ образомъ ясно, что наше отрицательное заключеніе дѣлается точь-въ-точь при такихъ же условіяхъ, какъ и утвердительное заключеніе по методу совпаденія. Слѣдовательно наше отрицательное заключеніе должно быть разсматриваемо, какъ частный случай заключеній по методу совпаденія, а не какъ случай употребленія какого нибудь другаго метода. А все это вынуждаетъ насъ сдѣлать въ формулѣ Милля слѣдующее доба-

ABC ($-a$) bc
ABD ($-a$) bd
ADE ($-a$) de

вленіе: *если же нѣсколькимъ разнообразнымъ случаямъ, въ которыхъ отсутствуетъ интересующее насъ явленіе a, оказывается общимъ для нихъ для всѣхъ сразу всего только одно какое нибудь обстоятельство A, то это обстоятельство A не служитъ причиной интересующаго насъ явленія a.*

Можно указать еще и другіе примѣры употребленія метода совпаденія (или единственнаго сходства) для оправданія отрицательныхъ заключеній о причинной связи, т. е. заключеній о томъ, что одно опредѣленное явленіе не служитъ причиной другаго. Такимъ путемъ, напримѣръ, нами доказывается отсутствіе заразительности нѣкоторыхъ болѣзней: если разнообразные люди соприкасались съ лицами, заболѣвшими извѣстной болѣзнью, и притомъ соприкасались съ ними при разнообразныхъ условіяхъ, такъ что для всѣхъ этихъ наблюденій кромѣ соприкосновенія нѣтъ никакого общаго обстоятельства, то мы заключаемъ отсюда, что соприкосновеніе съ подобнымъ больнымъ не дѣйствуетъ заражающимъ образомъ. Далѣе: по этому же методу мы оправдываемъ заключеніе о томъ, что стекло (каково бы оно ни было) не проводитъ электричества. Разсматривая *различные* виды стекла, т. е. не имѣющіе между собой ничего общаго кромѣ того, что они суть виды *стекла*, и замѣчая отсутствіе проводимости при каждомъ изъ нихъ, мы заключаемъ отсюда, что ни одно стекло не проводитъ электричества, т. е. не служитъ причиной, обусловливающей проводимость электричества.

Методъ сопутствующихъ измѣненій.

Итакъ, мы убѣдились въ пригодности метода согласія для прямой провѣрки предположеній о причинной связи. Но легко могутъ встрѣтиться и такіе случаи, гдѣ нельзя примѣнить ни методъ согласія, ни методъ различія; тогда приходится прибѣгать къ какимъ нибудь другимъ методамъ. Напримѣръ, если мы предполагаемъ изслѣдовать вліяніе теплоты на тѣла, то мы уже не можемъ примѣнить методъ различія, такъ какъ для этого намъ пришлось бы найти тѣло, абсолютно лишенное теплоты, или же самимъ устранить всю теплоту изъ даннаго тѣла, и смотрѣть, какія измѣненія вызоветъ въ тѣлѣ такое абсолютное устраненіе изъ него всей теплоты. Между тѣмъ ни одно тѣло нельзя поставить въ такія условія, чтобы въ немъ не оставалось теплоты; она всегда присутствуетъ въ тѣлахъ, хотя и въ малой степени — въ видѣ отрицательной температуры, — и мы только теоретически можемъ мыслить, что въ какомъ либо тѣлѣ абсолютно отсутствуетъ теплота. Въ то же время сюда нельзя примѣнить и метода согласія, такъ какъ невозможно подобрать такія тѣла, у которыхъ было бы *общимъ* одно только свойство — теплота. У всѣхъ нихъ кромѣ теплоты есть много другихъ общихъ физическихъ и химическихъ свойствъ, напримѣръ непроницаемость, протяженность, вѣсъ, дѣлимость, сжимаемость и т. д. А потому, когда мы захотимъ установить причинную связь между какимъ нибудь постоянно замѣчаемомъ въ тѣлѣ свойствомъ и теплотой, то не будемъ знать навѣрное, находится ли это свой-

ство въ связи именно съ теплотой или же съ другимъ какимъ нибудь свойствомъ, которое также обще всѣмъ подобраннымъ нами тѣламъ. Слѣдовательно, въ подобныхъ случаяхъ долженъ употребляться еще третій методъ, отличающійся отъ двухъ предъидущихъ хотя бы тѣмъ, что онъ является или видоизмѣненіемъ метода единственнаго различія, или же видоизмѣненіемъ метода согласія.

Попробуемъ примѣнить методъ различія къ изслѣдованію вышеприведеннаго примѣра въ слѣдующей видоизмѣненной формѣ: вмѣсто того, чтобы устранять изъ тѣла всю теплоту, оставляя безъ перемѣны всѣ остальныя обстоятельства (т. е. всѣ его свойства, мѣстонахожденіе, степень освѣщенія и т. п.) и смотрѣть, что устранится вмѣстѣ съ этимъ устраненіемъ теплоты, мы можемъ устранить изъ тѣла не всю теплоту, а только ту ея степень или температуру, которая въ данный моментъ присуща данному тѣлу, и, сохраняя всѣ остальныя обстоятельства безъ перемѣны, наблюдать, что произойдетъ съ даннымъ тѣломъ. Оказывается, что оно съ перемѣной температуры на меньшую, т. е. съ устраненіемъ извѣстной степени присущей ему теплоты, уменьшается въ объемѣ, а съ перемѣной данной температуры на бо́льшую — увеличивается въ объемѣ. Отсюда мы въ правѣ заключить, что перемѣна температуры есть причина перемѣны объема даннаго тѣла. Ясно, что мы примѣнили здѣсь методъ различія, такъ какъ мы въ своемъ заключеніи опирались на то, что перемѣна объема тѣла наблюдается въ связи съ присоединеніемъ только одного единственнаго обстоятельства къ составу наблюдаемаго факта; именно это измѣненіе наблюдается только въ связи съ присоединеніемъ новой температуры. Но очевидно, что въ этомъ методѣ есть нѣкоторое видоизмѣненіе, именно слѣдующее: единственнымъ различіемъ между двумя явленіями, сопровождающими перемѣну объема, служитъ здѣсь не введеніе новаго обстоятельства или устраненіе уже бывшаго, а *опредѣленное измѣненіе* одного изъ тѣхъ обстоятельствъ, которое уже и прежде входило въ составъ наблюдаемаго факта. Вслѣдствіе такого видоизмѣненія нашъ методъ получилъ новое названіе; его называютъ *методомъ сопутствующихъ измѣненій.*

Милль формулируетъ его описаніе слѣдующимъ образомъ: *Всякое явленіе, всегда или постоянно измѣняющееся опредѣленнымъ образомъ, когда другое явленіе измѣняется особеннымъ образомъ, есть или причина, или дѣйствіе этого явленія, или стоитъ съ нимъ въ какомъ то причинномъ отношеніи.*

Схематически этотъ методъ разъясняется слѣдующимъ образомъ: предположимъ, что у насъ есть явленіе, состоящее изъ элементовъ ABC, и другое, связанное съ нимъ, т. е. возникающее одновременно или вслѣдъ за нимъ, явленіе, состоящее изъ элементовъ *abc*. Теперь допустимъ, что когда явленіе A измѣняется на A_1, то и явленіе *a* измѣняется на a_1, когда же A измѣняется на A_2, то и *a* измѣняется на a_2; тогда мы можемъ заключить, что явленіе A и *a* находятся между собой *въ какой-то* причинной связи.

ABC — *abc*
A_1BC — a_1bc
A_2BC — a_2bc

Милль прибавляетъ къ этой формулѣ двѣ оговорки: 1) „Если два

явленія сопровождаютъ одно другое въ своихъ измѣненіяхъ, то изъ этого отнюдь не слѣдуетъ, чтобы одно изъ нихъ было причиной, а другое его дѣйствіемъ. Тоже самое можетъ и должно случиться, если предположимъ, что эти два явленія суть различныя дѣйствія какой нибудь общей причины. И однимъ этимъ методомъ никогда не было бы возможно узнать, которое изъ предположеній вѣрно. Единственнымъ способомъ разрѣшить сомнѣніе былъ бы слѣдующій: постараться изслѣдовать, можемъ ли мы произвести одинъ рядъ измѣненій посредствомъ другаго. Напримѣръ, возвышая температуру тѣла, мы увеличиваемъ его объемъ; но увеличивая его объемъ, мы не возвышаемъ его температуры; напротивъ, обыкновенно (какъ при разрѣженіи воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса) мы этимъ средствомъ понижаемъ температуру. Слѣдовательно, теплота есть не слѣдствіе, а причина увеличенія объема". Къ этой оговоркѣ можно прибавить еще и то замѣчаніе, что измѣненія одного явленія могутъ сопутствовать измѣненіямъ другаго, даже и въ томъ случаѣ, если одно изъ нихъ служитъ не полной причиной, а всего только частью причины другаго. Вотъ почему Милль и счелъ нужнымъ закончить свою формулу словами: „или стоитъ съ нимъ *въ какомъ то* причинномъ отношеніи". Благодаря имъ подъ эту формулу подходятъ всѣ случаи ея примѣненія.

2) Кромѣ того Милль рекомендуетъ еще слѣдующую предосторожность: „въ то время, говоритъ онъ, какъ который либо изъ предшествующихъ фактовъ подвергается требуемому ряду измѣненій, мы должны стараться удержать неизмѣнными всѣ другіе предшествующіе факты. Понятное дѣло, что если данное явленіе (напримѣръ *a*) будетъ измѣняться параллельно двумъ явленіямъ (напримѣръ и A и B), то останется неизвѣстнымъ, съ какимъ именно изъ нихъ первое явленіе связано причинной связью. Вотъ почему нужно, чтобы наряду съ измѣненіемъ двухъ данныхъ явленій не происходило никакихъ другихъ перемѣнъ.

Методъ сопутствующихъ измѣненій очень часто употребляется *въ наукѣ*. Примѣръ одного такого употребленія мы уже приводили, когда опредѣляли сейчасъ вліяніе на тѣло теплоты; можно привести и нѣкоторые другіе. Такъ, посредствомъ метода сопутствующихъ измѣненій мы можемъ доказать, что время одного колебанія маятника находится въ причинной зависимости отъ длины самого маятника. Если же мы продѣлаемъ достаточное число опытовъ, измѣняя длину маятника и наблюдая измѣненія въ его колебаніи, то мы можемъ даже опредѣлить числовую сторону этого взаимоотношенія. Третьимъ примѣромъ намъ можетъ служить законъ Архимеда, который въ своей полной формѣ установленъ также при помощи метода сопутствующихъ измѣненій. При помощи метода различія этотъ законъ можетъ быть доказанъ лишь въ примѣненіи къ *одному* какому нибудь тѣлу, напримѣръ къ данному куску желѣза, погружаемаго въ *одну* какую либо жидкость. Посредствомъ же метода согласія онъ можетъ быть распространенъ на всѣ вообще жидкости и на всѣ вообще твердыя тѣла. При помощи же метода сопутствующихъ измѣненій мы опредѣляемъ *величину потери вѣса*, которая имѣетъ мѣсто при погруженіи любого тѣла въ любую жидкость. Именно мы взвѣшиваемъ тѣло,

непогруженное въ жидкость, и тѣло, погруженное въ жидкость, и опредѣляемъ, чему равна потеря его вѣса; потомъ продѣлываемъ это двукратное взвѣшиваніе, измѣняя каждый разъ величину нашего тѣла, и оставляя все прочее безъ перемѣны, и такимъ путемъ убѣждаемся, что потеря вѣса у погруженнаго въ данную жидкость тѣла равняется вѣсу объема вытѣсненной этимъ тѣломъ жидкости.

Это все примѣры употребленія метода сопутствующихъ измѣненій въ наукѣ. Но онъ употребляется и *въ обыденной жизни*. Такъ, наше знаніе о томъ, что виноградный сокъ служитъ причиной опьяненія, пріобрѣтено, очевидно, по этому методу: вѣдь въ малыхъ количествахъ виноградный сокъ не производитъ никакого замѣтнаго дѣйствія (кромѣ утоленія жажды); но чѣмъ больше его пьешь, тѣмъ замѣтнѣе вызываемое имъ опьяненіе. При помощи этого же метода мы узнали и безъ научныхъ изслѣдованій, уже въ обыденной жизни, что близость звучащаго предмета къ нашему уху служитъ одной изъ причинъ, обусловливающихъ силу звукового ощущенія: чѣмъ ближе звучащій предметъ къ нашему уху, тѣмъ сильнѣе слышится издаваемый имъ звукъ, и наоборотъ.

Всѣ эти примѣры показываютъ, что методъ сопутствующихъ измѣненій дѣйствительно употребляется съ большимъ успѣхомъ и въ наукѣ, и въ обыденной жизни. А потому Милль вполнѣ правъ, когда описываетъ его въ числѣ методовъ, пригодныхъ для выясненія причинной связи явленій. Конечно, безъ второй оговорки Милля (безъ упоминанія о необходимости, чтобы всѣ другія обстоятельства въ наблюдаемомъ явленіи оставались безъ перемѣны) противъ его формулы можно было бы возразить, что она не точна, такъ какъ даетъ право поставить въ зависимость два ряда перемѣнъ, идущихъ параллельно другъ съ другомъ чисто случайнымъ образомъ. Послѣ же этой оговорки, если что и можно возразить противъ этой формулы, то развѣ только слѣдующее: методъ сопутствующихъ измѣненій, представляя собой ничто иное, какъ видоизмѣненіе метода различія, долженъ быть, повидимому, настолько же пригоденъ и употребителенъ для оправданія отрицательныхъ заключеній, какъ и методъ различія. И съ перваго взгляда можетъ показаться, что методъ сопутствующихъ измѣненій употребляется въ наукѣ для этой цѣли. Напримѣръ, заключеніе о томъ, что величина груза, образующаго маятникъ, не вліяетъ на продолжительность его колебаній, подтверждается, повидимому, по методу сопутствующихъ измѣненій, такъ какъ мы убѣждаемся въ отсутствіи подобнаго вліянія посредствомъ измѣненій груза. Но въ дѣйствительности мы имѣемъ здѣсь дѣло не съ методами сопутствующихъ измѣненій, а просто на просто съ методомъ различія; ибо для метода сопутствующихъ измѣненій надо, чтобы одновременно измѣнялось два явленія (иначе не будетъ *сопутствія* въ измѣненіяхъ), между тѣмъ въ нашемъ примѣрѣ измѣняется только одно (вѣсъ груза), а всѣ прочія, въ томъ числѣ и интересующее насъ (продолжительность колебанія), остаются безъ перемѣны. Да и нельзя придумать такіе случаи, гдѣ бы *одновременно* измѣнялись *два* явленія, т. е. гдѣ измѣненія одного изъ нихъ *сопутствовали бы* измѣненіямъ другаго, а мы на основаніи такого *сопут-*

ствія были бы въ правѣ заключать объ отсутствіи причинной связи между ними. Слѣдовательно, наше возраженіе противъ миллевскаго описанія метода сопутствующихъ измѣненій оказывается неумѣстнымъ.

Настолько же неумѣстнымъ будетъ и то послѣднее возраженіе, которое при поверхностномъ отношеніи къ дѣлу еще можетъ придти въ голову. Именно: намъ можетъ показаться, что если описанный Миллемъ методъ сопутствующихъ измѣненій образуетъ видоизмѣненіе метода различія, то отчего же не быть и такому методу сопутствующихъ измѣненій, который составлялъ бы видоизмѣненіе метода согласія? Почему, напримѣръ, не заключать о причинной связи между явленіями A и *a*, если измѣненія одного изъ нихъ сопутствуютъ измѣненіямъ другаго и притомъ такъ, что это сопутствіе встрѣчается при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ. Но ясно, что такое заключеніе будетъ слишкомъ рискованнымъ: оно можетъ быть пригодно лишь какъ предварительная догадка, но не какъ средство для ея провѣрки. Въ самомъ дѣлѣ, если при каждомъ измѣненіи A и *a* мы вмѣстѣ съ тѣмъ находимъ измѣнившимися еще какія нибудь другія обстоятельства, то для насъ всякій разъ остается еще не выясненнымъ, зависитъ ли данное измѣненіе *a* отъ даннаго измѣненія A или же отъ измѣненія этихъ другихъ обстоятельствъ. Но, конечно, эта невыясненность еще не мѣшаетъ намъ *заподозрить* причинную связь между измѣненіями *a* и A, т. е. составить о ней предварительную догадку, коль скоро ихъ измѣненія сопутствуютъ другъ другу при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ; однако эта догадка еще будетъ нуждаться въ провѣркѣ. Такимъ образомъ, ясно, что послѣ тѣхъ оговорокъ, которыя уже сдѣлалъ самъ Милль, составленное имъ описаніе метода сопутствующихъ измѣненій не нуждается ни въ какихъ дальнѣйшихъ поправкахъ и дополненіяхъ.

ГЛАВА XIV.

Методы эмпирическихъ наукъ. О простыхъ и сложныхъ методахъ провѣрки предположеній.

Методъ остатковъ.

Кромѣ трехъ методовъ, описанныхъ нами раньше, мы встрѣчаемся у Милля и у другихъ логиковъ еще съ однимъ —*методомъ остатковъ*. Схематическое объясненіе его таково. Допустимъ, что у насъ есть сложное явленіе ABC, которое служитъ причиной явленія *abc*; и пусть уже прежде доказано, что A есть причина *a*, B — причина *b*; тогда мы можемъ заключить, что C есть или причина или часть причины *c*. Такимъ образомъ, мы заключаемъ о причинной связи явленій C и *c*, какъ бы вычитая изъ связи ABC съ *abc* тѣ случаи причинной связи, которые уже были извѣстны раньше. Этимъ объясняется и названіе этого метода.

Милль формулируетъ описаніе этого метода слѣдующимъ образомъ: *Если изъ какого нибудь сложнаго явленія вычесть тѣ части его, которыя по предшествующимъ изслѣдованіямъ оказались дѣйствіями предшествующихъ фактовъ, то остальная часть явленія будетъ дѣйствіемъ остальныхъ предшествующихъ фактовъ.*

Относительно этого метода можно замѣтить, что хотя онъ и не невозможенъ въ вышеописанной схематической формѣ, но самое описаніе его у Милля не вполнѣ точно. Въ самомъ дѣлѣ, для того, чтобы заключить, что C есть причина *c*, намъ еще недостаточно знать, что ABC было явленіемъ предшествующимъ, а *abc*—явленіемъ послѣдующимъ; надо еще знать, что ABC, составляетъ причину *abc*. Въ противномъ же случаѣ, т. е. если мы будемъ думать, что *abc* только случайно слѣдовало за ABC, у насъ не будетъ основанія утверждать, что C есть причина *c*, хотя бы мы и знали, что A есть причина *a*; B есть причина *b*; такъ какъ въ такомъ случаѣ можетъ оказаться, что C только случайно предшествуетъ *c*. Слѣдовательно, знаніе того, что ABC есть причина *abc* должно быть упомянуто при описаніи этого метода.

Далѣе, даже и при этихъ условіяхъ нельзя еще рѣшительно утверждать, что именно C служитъ причиною *c*; вѣдь легко можетъ оказаться,

что причиной *c* является не C, а, напримѣръ, C + B. Поэтому A можетъ быть причиной *a*, B — причиной *b*, и все явленіе ABC, — причиной *abc*, а тѣмъ не менѣе мы не будемъ знать, одно ли C вызываетъ *c*, или оно является его причиной лишь въ связи съ явленіемъ B, т. е. мы не будемъ знать, есть ли C причина *c*, или составляетъ только *часть* причины. Значитъ, въ описаніи метода слѣдуетъ упомянуть, что C будетъ или причиной, или однимъ изъ условій *c*. Сдѣлавъ всѣ эти поправки, мы можемъ установить слѣдующую формулу: *Если у насъ есть два сложныхъ явленія, и изъ прежнихъ изслѣдованій мы знаемъ, что одно изъ нихъ составляетъ причину другаго, а вмѣстѣ съ тѣмъ знаемъ, что всѣ составныя части перваго явленія кромѣ одной, которую обозначимъ черезъ C, являются порознь причинами всѣхъ составныхъ частей втораго явленія, кромѣ одной, которую условимся называть c, то C будетъ причиной или одной изъ составныхъ частей причины c.* Вотъ къ какой формулѣ слѣдовало бы свести формулу Милля, причемъ схематическое объясненіе ея останется такимъ же, какъ и прежде.

Итакъ, мы видимъ, что этотъ методъ не невозможенъ; имъ можно воспользоваться, если только предварительно узнать при помощи другихъ изслѣдованій все, что требуется знать при его примѣненіи. Но возможность не показываетъ еще фактической осуществимости. Относительно же того, дѣйствительно ли примѣняется этотъ методъ въ наукѣ, надо замѣтить, что если и возможно, то крайне трудно привести такіе примѣры научныхъ изслѣдованій, которые вполнѣ подходили бы подъ его схему; примѣры же, приводимые въ логикахъ, не соотвѣтствуютъ этой схемѣ. Такъ, Милль приводитъ, какъ примѣръ примѣненія этого метода, заключеніе Лапласа, что на скорость звука вліяетъ теплота, развивающаяся отъ сжиманія воздуха при каждой звуковой волнѣ. „Изслѣдованія причины звука, говоритъ онъ, привели къ заключеніямъ относительно образа его распространенія, на основаніи которыхъ быстрота распространенія въ воздухѣ могла быть точно вычислена. Вычисленія были сдѣланы и сравнены съ фактами. Но хотя согласіе было совершенно достаточно для того, чтобы обнаружить общую правильность указанія причины и способа распространенія звука, однако этой теоріей не могла быть объяснена вся его скорость, которая долго и сильно затрудняла динамиковъ-теоретиковъ. Наконецъ, Лапласъ напалъ на счастливую мысль, что остаточная скорость могла бы быть результатомъ теплоты развиваемой процессомъ сгущенія, который необходимо долженъ происходить при каждомъ колебаніи, производящемъ звукъ. Предметъ этотъ былъ подвергнутъ точному вычисленію, и въ результатѣ получилось одновременно полное объясненіе остаточнаго явленія и поразительное подтвержденіе общаго закона развитія теплоты посредствомъ сжиманія при условіяхъ, недоступныхъ искусственному подражанію“ [1]). Но здѣсь заключеніе оправдывается такимъ путемъ, который не подходитъ подъ схему описаннаго Миллемъ метода остатковъ. Въ самомъ дѣлѣ, сообразно съ этой схемой мы должны имѣть

[1]) Милль, Система Логики, т. I, стр. 456, 457.

передъ собой, какъ остаточное дѣйствіе, такъ и остаточную причину, должны замѣтить и то и другое. Въ этомъ же примѣрѣ передъ нами находится только остаточное дѣйствіе; остаточная же причина остается незамѣтной; и объ ея существованіи мы лишь догадываемся, а не находимъ ея, какъ завѣдомо существующую составную часть сложной причины. Догадка же эта оправдывается посредствомъ согласія съ дѣйствительностью выведенныхъ изъ нея (при помощи вычисленія) слѣдствій. А о такой провѣркѣ *предполагаемаго* состава сложной причины въ нашей формулѣ, описывающей методъ остатковъ, не говорится ни слова. Напротивъ эта формула предполагаетъ, что составъ сложной причины намъ извѣстенъ *навѣрняка*. Такимъ образомъ, этотъ примѣръ Милля не вполнѣ соотвѣтствуетъ его описанію метода остатковъ.

Примѣры же, приводимые въ другихъ сочиненіяхъ по логикѣ, зачастую оказываются еще менѣе удачными. Такъ, Минто приводитъ въ видѣ примѣра заключенія Бунзена о существованіи новыхъ прежде неизвѣстныхъ тѣлъ. „Въ 1860 г. Бунзенъ открылъ два новыхъ щелочныхъ металла цезій и рубидій, причемъ онъ пришелъ къ этому слѣдующимъ путемъ. Онъ изслѣдовалъ щелочи, оставшіяся послѣ испаренія значительнаго количества минеральной воды изъ источника Дюркгеймъ. Изучая спектроскопомъ пламя, которое давали эти соли или смѣси солей, онъ нашелъ какія то свѣтлыя линіи, которыхъ онъ никогда не наблюдалъ прежде, и которыхъ, какъ онъ зналъ, не давали ни поташъ, ни сода. Тогда онъ принялся анализировать смѣсь и наконецъ выдѣлилъ изъ нея два новыхъ щелочныхъ вещества. Потомъ, добывъ эти вещества въ отдѣльности, онъ удостовѣрился въ томъ, что они способны при сгораніи давать линіи, возбудившія его любопытство [1])“. Но этотъ случай тоже совсѣмъ не подходитъ подъ схему метода остатковъ; ибо причина новыхъ линій въ спектрѣ *не наблюдалась* одновременно со своимъ дѣйствіемъ, и поэтому не можетъ быть разсматриваема, какъ остатокъ, получающійся послѣ вычитанія изъ сложной причины всѣхъ ея частей, кромѣ одной.

Почему же такъ затруднительно привести примѣръ, который вполнѣ бы подходилъ подъ описаніе метода остатковъ? Это зависитъ отъ слѣдующихъ причинъ: какъ мы сейчасъ увидимъ, методъ остатковъ составляетъ методъ сложный, а не простой; сложные же методы, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, когда будемъ говорить о нихъ, состоятъ изъ разнообразныхъ комбинацій простыхъ методовъ, причемъ характеръ каждой комбинаціи долженъ зависѣть отъ особенностей тѣхъ явленій, къ изученію которыхъ примѣняется сложный методъ. Такимъ образомъ, легко можетъ оказаться, что какая нибудь описанная нами комбинація простыхъ методовъ или, что то же, — описанный нами сложный методъ, окажется пригодной лишь для очень малаго числа случаевъ, такъ что намъ будетъ крайне трудно подмѣтить, употребляется ли на дѣлѣ описанная нами комбинація (т. е. описанный нами сложный методъ). Иногда можетъ случиться даже и то, что мы придумаемъ и опишемъ такую комбинацію простыхъ методовъ (т. е. такой

[1]) Минто, Дедуктивная и индуктивная логика, стр. 413.

сложный методъ), которая можетъ употребляться съ большой пользой, да наука то еще ни разу не натолкнулась на случаи, требующіе употребленія этой комбинаціи.

Убѣдиться же въ томъ, что методъ остатковъ представляетъ собой методъ завѣдомо сложнаго характера, т. е. комбинацію другихъ болѣе простыхъ методовъ, нетрудно; стоитъ только поближе разсмотрѣть, какъ именно получаются выводы по методу остатковъ. Они, сообразно съ нашей схемой получаются не иначе какъ слѣдующимъ путемъ: при помощи другихъ предварительныхъ изслѣдованій, посредствомъ какого нибудь метода, мы должны убѣдиться сперва, что явленіе ABC есть причина явленія *abc*; затѣмъ мы должны установить, что A есть причина *a*, и что B есть причина *b*. И вотъ, *какъ выводъ* изъ этихъ *трехъ* заключеній, мы можемъ получить еще четвертое заключеніе, что C служитъ или причиной, или частью причины явленія *c*. Такимъ образомъ, сообразно съ нашей схемой, мы должны предварительно произвесть *три* изслѣдованія; и только послѣ того изъ прежде полученныхъ знаній о причинной связи явленій, путемъ сопоставленія ихъ, можно сдѣлать *выводъ* о существованіи новаго случая причинной связи. Отсюда ясно, что методъ остатковъ, если только онъ употребляется въ томъ самомъ видѣ, въ какомъ его хотѣлъ описать Милль, оказывается методомъ сложнымъ, состоящимъ изъ соединенія нѣсколькихъ методовъ (или же, взамѣнъ того, изъ неоднократнаго примѣненія одного и того же любаго метода) и метода выводнаго [1]). А потому и описывать, и изучать этотъ методъ при систематическомъ изложеніи логики надо не наряду съ прежними, какъ это дѣлаетъ Милль, а особо отъ нихъ — вмѣстѣ со всѣми другими сложными методами. Поэтому вполнѣ естественно намъ теперь спросить себя: каковы же другіе *сложные* методы провѣрки предположеній о причинной связи явленій? А въ зависимости отъ этого возникаетъ еще и другой вопросъ: нѣтъ ли еще простыхъ методовъ прямой провѣрки предположеній о причинной связи явленій кромѣ тѣхъ, которые мы уже узнали, т. е. кромѣ методовъ различія (или единственнаго различія), совпаденія (или единственнаго сходства) и сопутствующихъ измѣненій?

Но прежде чѣмъ разсматривать каждый изъ этихъ двухъ вопросовъ, сдѣлаемъ еще одно замѣчаніе по поводу миллевскаго метода остатковъ. Этотъ методъ отличается отъ трехъ предшествовавшихъ не только тѣмъ, что онъ принадлежитъ къ числу сложныхъ, но еще и тѣмъ, что онъ не принадлежитъ къ числу методовъ *прямой* провѣрки предложеній о причинной связи явленій, о чемъ упоминаетъ уже и самъ Милль. Въ самомъ дѣлѣ, подъ прямой провѣркой подразумѣвается такая провѣрка, которая состоитъ

---

[1]) Изъ описанія метода остатковъ ясно видно, что для его примѣненія уже нужно имѣть въ рукахъ не менѣе двухъ (а въ нашей схемѣ — не менѣе трехъ) прежде узнанныхъ случаевъ причинной связи; слѣдовательно, для его примѣненія должны быть употреблены не менѣе двухъ разъ какіе нибудь методы, пригодные для отысканія причинной связи, причемъ оба раза могутъ быть примѣнены или разные методы, или одинъ и тотъ же.

въ непосредственномъ сравненіи нашего предположенія съ данными опыта. При употребленіи же метода остатковъ наше предположеніе о причинной связи явленія C съ явленіемъ *c* провѣряется не путемъ его прямаго или непосредственнаго сравненія съ данными опыта, а путемъ его сравненія съ тѣмъ *выводомъ*, который получается при помощи выводнаго метода изъ прежде бывшихъ изслѣдованій данныхъ опыта. Такимъ образомъ оказывается еще новая причина разсматривать методъ остатковъ, какъ методъ неоднородный съ тремя предшествующими.

Излишество для логики описанія сложныхъ методовъ.

Намъ теперь слѣдовало бы перейти къ разсмотрѣнію двухъ только что возникшихъ передъ нами (стр. 252) вопросовъ: 1) каковы сложные методы провѣрки предположеній, т. е. къ описанію этихъ сложныхъ методовъ, и 2) къ вопросу о числѣ простыхъ методовъ, т. е. нѣтъ ли другихъ простыхъ методовъ, кромѣ тѣхъ, которые мы уже узнали. Послѣдній вопросъ мы отложимъ до слѣдующей главы; а что касается до перваго вопроса, то мы уклонимся отъ описанія сложныхъ методовъ, такъ какъ логикѣ, по крайней мѣрѣ общей логикѣ, незачѣмъ гнаться за нимъ. Дѣло въ томъ, что сложные методы могутъ видоизмѣняться въ высшей степени разнообразно въ зависимости отъ того, какъ будутъ комбинироваться между собой тѣ простые методы, изъ соединенія которыхъ образуются сложные методы. А эти комбинаціи, очевидно, будутъ зависѣть не отъ тѣхъ общихъ цѣлей, которыя преслѣдуются всѣми эмпирическими изслѣдованіями; ибо зависимость отъ этихъ цѣлей *уже* сказывается на характерѣ тѣхъ *простыхъ* методовъ, изъ соединенія которыхъ слагаются сложные методы. Но характеръ и особенности комбинаціи простыхъ методовъ, входящихъ въ составъ даннаго сложнаго метода, будутъ *цѣликомъ* зависѣть отъ особенностей тѣхъ объектовъ, къ изученію которыхъ примѣняется данный сложный методъ. Поэтому, когда говорятъ, что данная наука выработала подходящіе для нея методы (а это говорятъ зачастую и этимъ объясняютъ успѣхи, оказываемые той или другой наукой), то это вовсе не значитъ, чтобы она нашла новые простые методы; ибо, какъ мы скоро увидимъ, простые методы уже издавна найдены, а всѣ сложные методы могутъ состоять не изъ чего другаго, какъ изъ различныхъ комбинацій однихъ и тѣхъ же простыхъ методовъ *). Слѣдовательно, эти слова: „данная наука выработала свой соб-

*) А то, что простые методы, служащіе для провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи явленій, уже давно найдены, скоро сдѣлается для насъ вполнѣ яснымъ слѣдующимъ путемъ: мы скоро убѣдимся, что нѣтъ другихъ простыхъ методовъ, пригодныхъ для выясненія причинной связи явленій, кромѣ методовъ различія, совпаденія и сопутствующихъ измѣненій. А не подлежитъ сомнѣнію, что эти методы употребляются уже и въ обыденной жизни (потому-то мы и приводили постоянно примѣры ихъ употребленія въ обыденной жизни см. выше стр. 236 и 242 и 247: мы хотѣли заранѣе выяснить, что они не изобрѣтены наукой). Слѣдовательно, наукѣ незачѣмъ было изобрѣтать ихъ, а надо было только научиться удачно комбинировать ихъ между собой.

ственный методъ (или свои собственные методы, сравн. съ этимъ стр. 1)“ должны означать слѣдующее: данная наука съумѣла найти наиболѣе подходящія къ особенностямъ ея объектовъ комбинаціи простыхъ методовъ. Если же характеръ комбинацій простыхъ методовъ, изъ соединенія которыхъ образуются сложные методы, всегда цѣликомъ зависитъ отъ особенностей тѣхъ объектовъ, къ изученію которыхъ примѣняется данный сложный методъ, то отсюда ясно, что логика (именно — *общая* логика, которой мы заняты, см. выше стр. 7), должна отказаться отъ всякой надежды когда либо описать сполна всѣ сложные методы; ибо мы не въ состояніи заранѣе предвидѣть всѣ безъ исключенія особенности объектовъ эмпирическихъ наукъ, которыя (особенности) потребовали бы такой или другой комбинаціи простыхъ методовъ. А, вмѣстѣ съ тѣмъ, отсюда же видно и то, что логикѣ (именно — *общей* логикѣ) даже незачѣмъ гнаться за подобнымъ описаніемъ сложныхъ методовъ; ибо ея задача состоитъ не въ томъ, чтобы разсматривать научные методы въ зависимости отъ особенностей объектовъ той или другой науки, а въ томъ, чтобы разсматривать входящіе въ составъ этихъ методовъ способы мышленія и ихъ вліяніе на характеръ научныхъ методовъ (см. выше стр. 5). А все это, разумѣется, сказывается не въ зависящемъ отъ особенностей изучаемыхъ объектовъ способѣ комбинаціи простыхъ методовъ, а въ самихъ простыхъ методахъ, которые поэтому и должны быть разсмотрѣны въ логики всѣ безъ исключенія.

А изъ всего этого видно, что та задача, которую можно и слѣдуетъ имѣть въ виду логикѣ (*общей*) относительно сложныхъ методовъ провѣрки предположеній о причинной связи явленій, должна ограничиться лишь слѣдующимъ вопросомъ: показать, что есть причины, вынуждающія науку примѣнять подобные сложные методы и что ихъ употребленіе составляетъ въ ней явленіе заурядное. Что же касается до описанія видоизмѣненій сложныхъ (т. е. разнообразныхъ способовъ комбинированія простыхъ) методовъ, то одно изъ двухъ: или совсѣмъ нельзя составить подобнаго описанія (и со всѣми сложными методами можно познакомиться не иначе какъ только на дѣлѣ, т. е. путемъ практическаго изученія различныхъ наукъ и употребляющихся въ нихъ методовъ), или же это описаніе должно быть предоставлено методологіямъ различныхъ наукъ, такъ какъ для этого описанія надо знать и всѣ тѣ объекты, которые изучаются въ различныхъ наукахъ; ибо отъ особенностей этихъ объектовъ и зависитъ характеръ употребляющихся при ихъ изученіи сложныхъ методовъ.

Причины, вынуждающія къ употребленію сложныхъ методовъ.

Можно указать не одну причину, которая обусловливаетъ необходимость употребленія сложныхъ методовъ. Укажемъ ли мы, и въ силахъ ли мы поручиться, что нами будутъ указаны всѣ подобныя причины, или же нѣтъ, это для насъ безразлично. Для насъ вполнѣ достаточно, чтобы изъ нашихъ

указаній выяснилась необходимость употреблять въ эмпирическихъ наукахъ сложные методы (хотя, очень можетъ быть, что въ методологіи той или другой эмпирической науки полный перечень причинъ, обусловливающихъ употребленіе въ ней сложныхъ методовъ, необходимъ — но для общей логики онъ не нуженъ). И если мы при этомъ убѣдимся, что употребленіе сложныхъ методовъ составляетъ явленіе заурядное въ эмпирическихъ наукахъ, то намъ станетъ понятно, почему методы этихъ наукъ такъ трудны и запутаны.

Итакъ, обращаемся къ указанію нѣкоторыхъ, наиболѣе замѣтныхъ причинъ, вызывающихъ употребленіе сложныхъ методовъ въ эмпирическихъ наукахъ. При этомъ мы не будемъ обращать вниманіе на то, всегда ли тѣ сложные методы, употребленіе которыхъ обусловливается этими причинами, будутъ методами *прямой* провѣрки предположеній, или же нѣтъ: вѣдь мы уже нашли излишнимъ для логики описаніе ихъ различій.

1) Есть не мало такихъ явленій, гдѣ для *полнаго* изученія управляющихъ ими законовъ природы нельзя ограничиться однимъ простымъ методомъ, а требуется примѣненіе всѣхъ, или, по крайней мѣрѣ, нѣсколькихъ простыхъ методовъ. Таковы будутъ тѣ случаи, гдѣ одинъ методъ не объясняетъ *сполна* явленія, а, вмѣсто того, возбуждаетъ новые вопросы. Для примѣра можно сослаться на явленія, управляемыя закономъ Архимеда. Этимъ примѣромъ мы пользовались, разъясняя каждый изъ трехъ простыхъ методовъ — и дѣлали это не безъ намѣренія. Ибо такимъ образомъ мы уже заранѣе давали замѣтить, что данное явленіе не дозволяетъ намъ ограничиться однимъ простымъ методомъ при его изслѣдованіи. Разсмотримъ же подробнѣе: какъ именно получается законъ Архимеда въ томъ полномъ видѣ, въ какомъ мы его встрѣчаемъ въ современной физикѣ, т. е. какъ оправдывается положеніе, гласящее, что *всякое* твердое тѣло, при погруженіи его во *всякую* жидкость, теряетъ часть своего вѣса, *равную вѣсу объема вытѣсняемой имъ жидкости?* Оказывается, что оно оправдывается не иначе, какъ подъ тѣмъ условіемъ, чтобы къ изслѣдованію даннаго явленія были примѣнены *всѣ три* уже узнанныхъ нами простыхъ метода. Дѣйствительно, пользуясь, напримѣръ, *однимъ* лишь методомъ различія, мы можемъ установить только такое положеніе: такое то тѣло (напримѣръ, данный кусокъ желѣза), погруженное въ воду, теряетъ часть своего вѣса; пожалуй, можемъ сказать то же самое о двухъ, трехъ, четырехъ тѣлахъ (напримѣръ, о *данныхъ* кускахъ золота, серебра, мѣди). Но, ограничиваясь употребленіемъ одного лишь метода различія, распространить нашъ выводъ на *всѣ* безъ исключенія твердыя тѣла, равно какъ и на случаи погруженія ихъ въ *какую угодно* жидкость, никоимъ образомъ еще нельзя. Для возможности такого распространенія мы должны еще употребить, наряду съ методомъ различія, и методъ совпаденія. Однако и послѣ примѣненія метода совпаденія все-таки еще остается одинъ неизвѣстный пунктъ. Мы узнали пока только то, что всякое тѣло, погруженное во всякую жидкость, теряетъ часть своего вѣса. Но мы не знаемъ, *какую* именно часть вѣса оно теряетъ. Этотъ вопросъ можетъ быть рѣшенъ не иначе, какъ тѣмъ путемъ, чтобы мы присоединили къ

данным, полученным посредствомъ двухъ предыдущихъ методовъ—различія и совпаденія – еще новыя данныя, добываемыя посредствомъ метода сопутствующихъ измѣненій. Мы должны нѣсколько разъ произвести погруженія различныхъ тѣлъ въ различныя жидкости и наблюсти: 1) какъ измѣняется величина вѣса тѣла и 2) какъ измѣняется величина вѣса вытѣсняемаго имъ объема жидкости. И такъ какъ обѣ эти величины измѣняются наряду другъ съ другомъ, то мы отсюда и заключаемъ, что потеря вѣса тѣла, погруженнаго въ жидкость, всегда бываетъ равна вѣсу вытѣсняемаго имъ объема жидкости. Итакъ, законъ Архимеда, узнается *сполна* лишь тогда, когда мы примѣнимъ къ его изслѣдованію *всѣ три* простыхъ метода сразу. А это значитъ, что онъ непремѣнно требуетъ для своего изученія методовъ сложныхъ.

2) Какъ на вторую причину, обусловливающую необходимость употребленія сложныхъ методовъ, можно указать на то, что многія явленія никогда не встрѣчаются въ опытѣ въ условіяхъ, которыя необходимы для *точнаго* примѣненія каждаго изъ трехъ описанныхъ методовъ, чтобы при немъ можно было бы получить надежные выводы; но зато они представляютъ эти условія выполненными въ приблизительномъ видѣ. Тогда мы, разумѣется, можемъ всетаки примѣнить къ нимъ тотъ или другой изъ нашихъ методовъ и получить выводъ, хотя и не достовѣрный (ибо нами допущено, что при этихъ явленіяхъ отсутствуютъ условія, при которыхъ возможна достовѣрность выводовъ), но все-таки хоть сколько нибудь вѣроятный. Получивъ же такой выводъ, мы можемъ провѣрить его чрезъ примѣненіе къ изученію этого явленія еще какого нибудь другаго простаго метода. И такъ какъ мы предполагаемъ, что наше явленіе не попадается также и при такихъ условіяхъ, при которыхъ примѣненіе этого другаго метода давало бы достовѣрные результаты, то значитъ и теперь, чрезъ употребленіе этого другаго метода, мы получимъ выводъ не достовѣрный, а только сколько нибудь вѣроятный. Но если оба вывода не будутъ противорѣчить другъ другу, а, напротивъ, будутъ вполнѣ согласоваться другъ съ другомъ, то этимъ самымъ они будутъ подтверждать другъ друга. Вѣдь оба они получены *различными* путями; слѣдовательно согласіе ихъ содержанія, при различіи способовъ ихъ пріобрѣтенія, можетъ зависѣть, почти навѣрное, не отъ случайности, а отъ того, что каждый изъ нихъ очень близокъ къ истинѣ. Если же сверхъ того всѣ слѣдствія, вытекающія изъ этого вывода, будутъ вполнѣ согласоваться съ дѣйствительностью, то его можно будетъ считать даже почти достовѣрнымъ.

Разъяснимъ схематически все сказанное [1]). Пусть мы хотимъ изучить явленіе М. Допустимъ, что оно не обладаетъ измѣнчивостью, такъ что ме-

---

[1]) Схему мы беремъ потому, что если бы мы захотѣли взять конкретный примѣръ, то онъ оказался бы крайне сложнымъ. Вѣдь здѣсь примѣромъ должно служить такое явленіе, которое, именно въ силу своей сложности, вынуждало бы насъ употребить сложный методъ при его изслѣдованіи. А такой сложный примѣръ отнялъ бы у насъ много времени, да и не былъ бы достаточно ясенъ вслѣдствіе своей сложности.

тодъ сопутствующихъ измѣненій для его изученія непримѣнимъ. Допустимъ въ то же время, что къ изученію этого явленія нельзя примѣнить въ точномъ видѣ методъ различія, т. е. допустимъ, что нельзя ни найти (въ сферѣ наблюденій), ни произвести экспериментомъ двухъ такихъ фактовъ (ABC и BC), изъ которыхъ въ одномъ явленіе M присутствовало бы, а въ другомъ отсутствовало бы, и изъ которыхъ первое (ABC) отличалось бы отъ втораго (BC) *только* присутствіемъ въ немъ одного лишняго, сравнительно съ вторымъ фактомъ, обстоятельства (A), сопровождающаго явленіе M. Допустимъ, наконецъ, что къ изученію явленія M нельзя примѣнить въ точномъ видѣ и методъ совпаденія. Другими словами: допустимъ, что нельзя найти такіе факты, въ составъ которыхъ входило бы явленіе M, и для которыхъ для всѣхъ сразу было бы общимъ *только* одно какое нибудь обстоятельство (A), сопровождающее явленіе M, а всѣ другія были бы таковы, что среди нихъ не было бы ни одного, общаго для всѣхъ безъ исключенія этихъ фактовъ, обстоятельства. Взамѣнъ того пусть для всѣхъ тѣхъ фактовъ, въ составъ которыхъ входитъ явленіе M, будетъ общимъ не только одно какое нибудь обстоятельство A, но, сверхъ этого, и обстоятельство B, такъ что явленіе M попадается всегда при обстоятельствахъ AB. Напримѣръ, одинъ разъ при обстоятельствахъ ABCD, въ другой при ABCE, въ третій при ABFD и т. д. При такихъ условіяхъ, если, руководясь методомъ созпаденія, мы сдѣлаемъ заключеніе, что причиной явленія M служитъ явленіе A, то это заключеніе будетъ только приблизительно правильнымъ, даже очень грубымъ; ибо, руководясь все тѣмъ же методомъ совпаденія, мы съ такимъ же правомъ могли бы счесть причиной явленія M и явленіе B, и явленіе A+B.

Тѣмъ не менѣе, при помощи сложнаго метода мы все-таки часто можемъ съ большой вѣроятностью выяснить причинную связь явленія M именно съ явленіемъ A. Такъ, допустимъ, что есть рядъ фактовъ, *очень похожихъ* на тѣ факты, въ составъ которыхъ входитъ явленіе M, но отличающихся отъ нихъ, во-первыхъ, тѣмъ, что ни въ одномъ изъ фактовъ этого ряда M не попадается, а, во-вторыхъ, еще тѣмъ, что ни въ одномъ изъ нихъ не попадается обстоятельство A. Напримѣръ, пусть эти факты будутъ такими: BCD_1, B_1CD_1, BCE_1, BFD_1, B_1FD и т. п., причемъ буквами со знакомъ (т. е. чрезъ B_1 C_1 D_1) мы обозначаемъ небольшія измѣненія въ такихъ обстоятельствахъ, которыя обозначены тѣми же буквами, но безъ знака (т. е. чрезъ B, C, D). Будемъ же теперь уклоненія состава каждаго изъ этихъ фактовъ отъ прежнихъ приравнивать только къ отсутствію A (т. е. въ сейчасъ указанныхъ фактахъ станемъ считать B_1 за B, C_1 за C, D_1 за D и т. д.). Тогда, сопоставляя фактъ ABCD, при которомъ присутствуетъ M, и BCD (вѣрнѣе B_1CD или же BCD_1), мы по методу различія, получимъ выводъ, что M стоитъ въ причинной связи съ A, а не съ B. Такой же выводъ получится чрезъ сопоставленіе факта ABCE съ BCE (вѣрнѣе, съ BCE_1) и ABFD съ BFD (вѣрнѣе, съ BFD_1 и съ B_1FD). Но такъ какъ каждый разъ этотъ выводъ получался только оттого, что мы брали факты не въ томъ самомъ видѣ, а всего лишь *приблизительно* въ томъ

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

видѣ, въ какомъ они существуютъ въ дѣйствительности, то и нашъ выводъ будетъ только *приближаться* къ правильному выводу. Но такъ какъ къ тому же выводу мы приходимъ, какъ сейчасъ видѣли, и чрезъ приблизительно правильное употребленіе метода совпаденія, то мы съ большой вѣроятностью можемъ положиться на нашъ выводъ.

Нѣчто похожее на этотъ сложный методъ описываетъ уже и самъ Милль подъ именемъ соединеннаго метода совпаденія и различія или косвеннаго метода различія. Въ чемъ именно состоитъ описанный имъ методъ, и въ чемъ его отличія отъ только что указаннаго, мы скоро увидимъ изъ собственныхъ словъ Милля (ниже стр. 265); а пока отмѣтимъ что и здѣсь Милль дѣлаетъ ту же ошибку, что и при описаніи метода остатковъ: онъ разсматриваетъ свой соединенный методъ наряду съ простыми методами.

3) Третье условіе, вынуждающее насъ къ употребленію сложныхъ методовъ, уже получило у логиковъ свое особое названіе *„множественности причинъ“*.

До сихъ поръ, при описаніи простыхъ методовъ, мы предполагали, что каждое явленіе, изучаемое нами, можетъ быть вызвано только одной какой нибудь причиной; но въ дѣйствительности это предположеніе соблюдается въ высшей степени рѣдко. Напримѣръ, возьмемъ хотя бы явленіе нагрѣванія. Оно можетъ быть вызвано разнообразными причинами, каковы: дѣйствіе на данное тѣло лучей свѣта (теплаго), дѣйствіе темныхъ тепловыхъ лучей, треніе, сжиманіе, ударъ, химическіе процессы, не выдѣляющіе свѣта, прохожденіе чрезъ данное тѣло электричества и многія другія явленія. Вотъ эта то возможность возникновенія даннаго явленія вслѣдствіе дѣйствія разнообразныхъ причинъ и называется „множественностью причинъ даннаго явленія“. И фактъ множественности причинъ оказывается вполнѣ зауряднымъ. А это и служитъ причиной того, что во множествѣ случаевъ нѣкоторые изъ простыхъ методовъ не могутъ намъ дать достовѣрныхъ выводовъ даже и тогда, когда обстоятельства, при которыхъ происходитъ данное явленіе, соотвѣтствуютъ требованіямъ этихъ простыхъ методовъ. Именно: этому недостатку подчиненъ методъ совпаденія. Для примѣненія этого метода нужно, чтобы мы имѣли передъ собою два или нѣсколько фактовъ, которые всѣ вызывали бы изслѣдуемое нами явленіе M, и которые, кромѣ того, имѣли бы въ своемъ составѣ только одно общее обстоятельство A. Положимъ, что передъ нами находятся факты ABCD, ACED, ABEF—и что всѣ они вызываютъ явленіе M. Вывести отсюда по методу совпаденія, что причиной явленія M служитъ явленіе A, можно только въ томъ случаѣ, если мы уже заранѣе увѣрены, что явленіе M можетъ быть порождаемо только одной какой нибудь причиной. Но если явленіе M отличается множественностью причинъ, то чрезъ разсмотрѣніе нашихъ фактовъ (ABCD, ACED и ABEF) уже нельзя будетъ сдѣлать надежный выводъ. Дѣйствительно, эти самые факты будутъ имѣть мѣсто и въ томъ случаѣ, если причиной явленія M служитъ не только A, но и явленія B и E. Отсюда ясно, что коль скоро мы имѣемъ дѣло съ такими явленіями, которыя отличаются множественностью производящихъ ихъ причинъ, или же съ такими, относительно которыхъ мы еще не увѣрены, что они могутъ

порождаться только одной причиной, то мы никоимъ образомъ не можемъ при ихъ изслѣдованіи ограничиться употребленіемъ одного лишь метода совпаденія, а должны провѣрить выводы, полученные нами при помощи этого метода, еще другимъ какимъ нибудь методомъ, т. е. оправдать нашъ окончательный выводъ посредствомъ комбинаціи нѣсколькихъ методовъ, т. е. посредствомъ употребленія сложнаго метода.

4) Кромѣ перечисленныхъ случаевъ, вынуждающихъ насъ прибѣгать къ употребленію сложныхъ методовъ, мы можемъ встрѣтить и такія явленія, которыя производятся одновременно нѣсколькими причинами, причемъ дѣйствіе каждой изъ нихъ такъ слагается съ дѣйствіями другихъ, что въ общемъ результатѣ нельзя прямо различить, изъ какихъ именно частей сложено изучаемое явленіе одной изъ этихъ причиной, и какая другой. Такіе случаи принято называть случаями „сложенія или смѣшенія дѣйствій". Простѣйшимъ примѣромъ можетъ служить движеніе, вызываемое одновременно дѣйствіемъ нѣсколькихъ силъ. Каждая изъ нихъ вызываетъ опредѣленное движеніе; но если на тѣло дѣйствуетъ одновременно нѣсколько силъ, то всѣ вызываемыя ими движенія такъ слагаются между собой, что въ общемъ результатѣ нельзя прямо различить, изъ какихъ именно частей сложилось изучаемое нами движеніе. А если этого нельзя сдѣлать, то ясно, что при изученіи подобныхъ явленій нельзя ограничиться однократнымъ употребленіемъ одного какого нибудь метода. Чтобы узнать законы, управляющіе подобными явленіями, мы должны будемъ употребить или одинъ и тотъ же методъ не менѣе двухъ разъ, или же соединить вмѣстѣ не менѣе двухъ методовъ. Вѣдь намъ нужно будетъ узнать: a) зависимость даннаго явленія хоть отъ одной изъ производящихъ его причинъ, для чего понадобится употребленіе какого нибудь опредѣленнаго метода; b) сверхъ этого, намъ надо будетъ узнать зависимость или другихъ частей этого явленія отъ другихъ причинъ, кромѣ только что упомянутой, или же зависимость всего даннаго явленія отъ всей совокупности дѣйствующихъ причинъ; а для этого понадобится или вторичное примѣненіе того же метода, какъ и прежде, или же употребленіе какого нибудь другаго. Каковы будутъ эти методы, и какъ ихъ слѣдуетъ комбинировать между собой, это, конечно, зависитъ отъ особенностей изучаемаго явленія; и объ этомъ мы, какъ уже рѣшено нами, не станемъ говорить.

5) Наконецъ, укажемъ еще одну причину, вынуждающую употреблять сложные методы при эмпирическихъ изслѣдованіяхъ. Эта причина потому особенно важна, что, благодаря ей, мы на самомъ дѣлѣ употребляемъ всегда сложные методы даже и тамъ, гдѣ намъ кажется, будто бы мы употребляемъ всего только одинъ изъ прежде описанныхъ нами простыхъ методовъ. Въ дѣйствительности же, при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣла, оказывается, что, благодаря этой причинѣ, мы всегда употребляемъ каждый изъ простыхъ методовъ — совпаденія, различія и сопутствующихъ измѣненій, — не иначе, какъ въ связи съ методомъ выводнымъ. Эта причина состоитъ въ томъ, что *всѣ* безъ исключенія явленія происходятъ при безконечно сложной обстановкѣ; *каждое* изъ нихъ всегда сопровождается безконечнымъ числомъ другихъ явленій. Намъ, конечно, кажется, будто бы это не совсѣмъ вѣрно,

будто бы есть явленія простыя, возникающія въ сопровожденіи лишь небольшого числа явленій, къ изученію которыхъ легко примѣнить одинъ изъ простыхъ методовъ въ его чистомъ видѣ, т. е. безъ всякой примѣси какого нибудь другаго метода. Но въ дѣйствительности, такъ-называемыя, простыя явленія (т. е. сопровождаемыя однимъ или небольшимъ числомъ другихъ явленій) сопровождаются безконечнымъ числомъ другихъ явленій, но такихъ, относительно которыхъ мы уже знаемъ, что они нисколько не вліяютъ на наши, такъ-называемыя, простыя явленія. Въ этомъ легко убѣдиться путемъ разсмотрѣнія любого простаго явленія, хотя бы такого: кусокъ желѣза погружается въ воду и теряетъ при этомъ часть своего вѣса. Намъ кажется, будто бы уменьшеніе вѣса желѣза сопровождается только погруженіемъ въ воду. Но въ дѣйствительности оно сопровождается безконечнымъ числомъ явленій, часть которыхъ происходитъ въ непосредственной близости отъ него (въ томъ помѣщеніи, гдѣ производится этотъ экспериментъ — это: данная температура и влажность воздуха этого помѣщенія, перемѣщеніе воздуха въ комнатѣ, данное освѣщеніе, жизненныя явленія въ экспериментаторѣ и наблюдателяхъ эксперимента, жужжаніе мухъ, летающихъ въ этомъ помѣщеніи и т. д.), другая же часть происходитъ по сосѣдству съ тѣмъ помѣщеніемъ, гдѣ производится нашъ экспериментъ (на улицѣ, гдѣ идетъ безпрерывная ѣзда и ходьба, въ сосѣднихъ домахъ и т. д.); третья же часть — на всей землѣ и даже во всей вселенной. Но на всѣ эти явленія мы, отыскивая причины, вызвавшія потерю вѣса, не обращаемъ никакого вниманія; ибо мы изъ всѣхъ прежнихъ опытовъ (т. е. наблюденій и экспериментовъ) уже убѣдились, что они не имѣютъ никакого вліянія на вѣсъ желѣза [1]). А потому намъ и кажется, будто бы уменьшеніе вѣса желѣза происходитъ при самыхъ простыхъ обстоятельствахъ. Но отъ того, что мы не обращаемъ вниманія на эти явленія, они не исчезаютъ. А ихъ присутствіе дѣлаетъ невозможнымъ примѣненіе метода различія въ его чистомъ видѣ къ данному, да и ко всякому другому явленію. Для употребленія метода различія въ чистомъ видѣ надо было бы наблюдать желѣзо (или какое нибудь другое явленіе) дважды, и притомъ такъ, чтобы *всѣ* обстоятельства, кромѣ единственнаго (въ нашемъ примѣрѣ — кромѣ погруженія въ воду), остались вполнѣ одинаковыми. А какъ же это сдѣлать, коль скоро этихъ обстоятельствъ оказывается безконечное число, и часть ихъ несомнѣнно измѣняется каждое мгновеніе (напримѣръ, каждое мгновеніе родятся новые люди, другіе умираютъ, а третьи становятся старше)? А если это невозможно, то какъ же, на самомъ дѣлѣ, получаемъ мы наши выводы въ тѣхъ случаяхъ, когда намъ кажется, будто мы пользуемся методомъ различія

---

[1]) Убѣдились же мы въ этомъ по методу совпаденія, употребляемому въ приблизительномъ видѣ, ибо, съ одной стороны, мы видѣли, что при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ, для которыхъ для всѣхъ общей чертой можно было (съ приблизительностью) счесть только присутствіе даннаго куска желѣза, оно всегда имѣло тотъ же самый вѣсъ; а съ другой стороны, мы убѣдились, что при самыхъ разнообразныхъ другихъ обстоятельствахъ каждое изъ этихъ явленій обнаруживало всегда неспособность подѣйствовать на вѣсъ желѣза.

въ его чистомъ видѣ? Очевидно, что наряду съ нимъ мы употребляемъ и методъ выводной; именно, основываясь на всѣхъ прежде пріобрѣтенныхъ свѣдѣніяхъ, мы заключаемъ, что намъ незачѣмъ обращать вниманіе на всю безконечную массу разнообразныхъ явленій, окружающихъ наше явленіе, что вся эта безконечно сложная масса не имѣетъ на него никакого вліянія.

Эта же самая безконечная сложность обстановки, окружающей каждое явленіе, дѣлаетъ непримѣнимымъ въ чистомъ видѣ и методъ совпаденія. Для его употребленія въ чистомъ видѣ надо было бы найти два или нѣсколько такихъ случаевъ существованія изучаемаго явленія, напримѣръ, явленія *a*, у которыхъ у всѣхъ было бы общимъ *только единственное* обстоятельство, напримѣръ, А. Но развѣ можно достичь этого, коль скоро это явленіе всегда сопровождается безконечнымъ числомъ обстоятельствъ? Вѣдь среди нихъ, навѣрное, окажется не одно, а нѣсколько обстоятельствъ, общихъ для всѣхъ тѣхъ случаевъ, въ которыхъ мы наблюдали существованіе изучаемаго нами явленія. Достаточно указать, что каждое явленіе наблюдается всегда нами на землѣ; на ней живутъ люди, множество другихъ животныхъ и т. д. Ясно, такимъ образомъ, что когда мы примѣняемъ методъ совпаденія, то наряду съ нимъ мы втихомолку употребляемъ и выводной методъ. Именно: на основаніи прежде добытыхъ свѣдѣній, мы заключаемъ, что незачѣмъ обращать вниманія на всѣ обстоятельства, общія для тѣхъ случаевъ, въ которыхъ мы наблюдаемъ существованіе изучаемаго нами явленія, что не всѣ они вліяютъ на него.

Что же касается до метода сопутствующихъ измѣненій, то вѣдь онъ представляетъ собою не что иное, какъ видоизмѣненіе метода различія. И если, благодаря безконечной сложности обстановки всѣхъ явленій природы, невозможно употребленіе въ чистомъ видѣ метода различія, то значитъ и методъ сопутствующихъ измѣненій никогда въ чистомъ видѣ не встрѣчается.

Такимъ образомъ, мы убѣдились, что, дѣйствительно, существуютъ причины, благодаря которымъ, даже въ тѣхъ случаяхъ, когда намъ кажется, будто бы мы употребляемъ тотъ или другой изъ простыхъ методовъ, мы, на самомъ дѣлѣ, употребляемъ ихъ не иначе, какъ въ соединеніи съ методомъ выводнымъ. Другими словами, мы въ дѣйствительности всегда употребляемъ методы сложные, причемъ это бываетъ даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда наблюдаемыя явленія сравнительно просты. *Поэтому тѣ методы, которые мы называемъ простыми, оказываются простыми не въ томъ смыслѣ, чтобы они употреблялись безъ присоединенія другихъ методовъ, а въ томъ смыслѣ, что они составляютъ неразложимыя далѣе части болѣе сложныхъ методовъ, т. е. такіе методы, входящіе въ составъ болѣе сложныхъ, которые сами уже не разлагаются на другіе, болѣе простые.*

Если же безконечная сложность обстановки всѣхъ явленій природы заставляетъ насъ прибѣгать къ помощи сложныхъ методовъ даже и при изу-

ченіи болѣе или менѣе простыхъ явленій, то ясное дѣло, что сложные методы будутъ необходимы при изученіи явленій, отличающихся завѣдомо сложнымъ характеромъ — напримѣръ душевныхъ, которыя всегда предшествуются и сопровождаются массой разнородныхъ и въ высшей степени сложныхъ явленій. А отсюда ясно, что употребленіе сложныхъ методовъ въ эмпирическихъ наукахъ вовсе не представляетъ собою чего то исключительнаго, а, напротивъ, есть явленіе вполнѣ заурядное. Очень можетъ быть, что нашъ перечень причинъ, обусловливающихъ это явленіе, неполонъ; но это неважно. Ибо, разъ мы выяснили, что мы вынуждены къ употребленію сложныхъ методовъ въ эмпирическихъ наукахъ, и что, кромѣ того, употребленіе ихъ представляетъ собою нѣчто совершенно заурядное, естественное, то мы этимъ самымъ свою задачу исполнили.

Анализъ изслѣдованія причинъ образованія росы.

Итакъ, мы убѣдились, что въ наукѣ очень часто должны употребляться методы сложные. А поэтому не будетъ ровно ничего удивительнаго, если мы, приглядываясь къ добыванію научныхъ свѣдѣній, увидимъ, что даже очень простыя, повидимому, свѣдѣнія получаются при помощи очень сложныхъ комбинацій простыхъ методовъ. Разъяснить это лучше всего на примѣрѣ. И если мы на дѣлѣ убѣдимся, какимъ сложнымъ путемъ выясняются даже самыя обыкновенныя и сравнительно простыя явленія природы, то намъ легче будетъ понять неизбѣжность употребленія очень сложныхъ методовъ въ эмпирическихъ наукахъ. Какъ примѣръ, мы возьмемъ изслѣдованіе причинъ, порождающихъ такое сравнительно простое явленіе, какъ роса, и приведемъ это изслѣдованіе въ описаніи Милля со всѣми поясненіями, которыя онъ дѣлаетъ относительно методовъ, употреблявшихся при этомъ изслѣдованіи. Самъ же онъ заимствовалъ его изъ Discourse on the Study of Natural Philosophy (русск. переводъ подъ заглавіемъ: Философія естествознанія) Гершеля; и въ дальнѣйшей выпискѣ въ ковычкахъ стоятъ слова, выписанныя имъ изъ Гершеля, а безъ ковычекъ его собственныя поясненія *).

„Предположите, что явленіе, причину котораго мы хотимъ знать, есть роса, т. е. быстрое появленіе сырости на веществахъ, находящихся на открытомъ воздухѣ, когда не падаетъ дождя или другой видимой влаги“. Подобныя же явленія представляетъ намъ сырость, покрывающая холодный металлъ или камень, когда мы на него дышемъ; садящаяся въ жаркую погоду на стаканѣ воды, только что добытой изъ колодца; являющаяся на внутренней сторонѣ оконныхъ стеколъ, когда внезапный дождь или градъ охладилъ внѣшній воздухъ; стекающая съ нашихъ стѣнъ, когда, послѣ долгаго мороза, наступитъ влажная оттепель. Сравнивая эти случаи, мы находимъ, что всѣ они содержатъ явленіе, предложенное, какъ предметъ изслѣдованія. „Всѣ эти предметы сходны въ одномъ отношеніи: въ низкой температурѣ

*) Система логики, русск. пер. 1865 г. т. I, стр. 474 и сл.

предмета, покрывающагося росой, сравнительно съ прикасающимся къ нему воздухомъ". Но остается еще самый важный изъ всѣхъ случаевъ: ночная роса. Существуетъ ли и въ этомъ случаѣ то же самое обстоятельство? Фактически ли вѣрно то, что покрывающійся росою предметъ дѣйствительно холоднѣе воздуха? „Конечно, нѣтъ, — думается сначала: отчего ему *стать* такимъ? Но... легко сдѣлать опытъ: стоитъ лишь привести термометръ въ соприкосновеніе съ веществомъ, покрывающимся росой, и повѣсить другой термометръ надъ предметомъ, въ небольшомъ разстояніи отъ него, но внѣ его вліянія. Опытъ былъ произведенъ, вопросъ былъ поставленъ, и неизмѣнно получался отвѣтъ утвердительный. Когда бы предметъ ни покрывался росой, онъ всегда холоднѣе воздуха".

Вотъ полное приложеніе метода согласія, устанавливающее фактъ неизмѣнной связи между осажденіемъ росы на какой либо поверхности и холодомъ этой поверхности, сравнительно со внѣшнимъ воздухомъ. Но что изъ нихъ причина, что слѣдствіе? Или то и другое есть слѣдствіе чего-либо иного? Отвѣтить намъ на эти вопросы методъ согласія не можетъ: мы должны прибѣгнуть къ болѣе мощному методу. „Мы должны собрать болѣе фактовъ или, что приводитъ къ тому же, измѣнить обстоятельства: каждый фактъ, въ которомъ обстоятельства разнятся, есть новый фактъ. Особенно должны мы замѣтить противоположные и отрицательные случаи, т. е. такіе, когда росы не образуется": сравненіе случаевъ осажденія росы и случаевъ ея отсутствія составляетъ необходимое условіе примѣненія метода различія.

„Во-первыхъ, роса не садится на полированныя металлическія поверхности, но садится въ изобиліи на стекла, когда тѣ и другія одинаково обращены кверху. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ нижняя поверхность горизонтальнаго стекла также покрывается росой". Вотъ случай, въ которомъ дѣйствіе наступаетъ, и другой случай, въ которомъ оно не наступаетъ. Однако, мы еще не можемъ произнести приговоръ, требуемый правиломъ метода различія: что послѣдній случай сходенъ съ первымъ во всѣхъ своихъ обстоятельствахъ, кромѣ одного. Различія между стекломъ и полированными металлами многочисленны, и, пока мы можемъ быть увѣренными лишь въ томъ, что причина росы окажется между обстоятельствами, которыми стекло отличается отъ полированныхъ металловъ. Но если бы мы могли быть увѣренными въ томъ, что стекло и различныя другія вещества, на которыя осѣдаетъ роса, представляютъ лишь *одно* общее качество, и что полированные металлы и другія вещества, на которыя роса *не* осаждается, также сходны лишь въ томъ одномъ обстоятельствѣ, что *не* обладаютъ этимъ же однимъ качествомъ, представляемымъ другими веществами — тогда требованія метода различія были бы вполнѣ удовлетворены, и мы признали бы въ этомъ качествѣ веществъ причину росы. Таковъ, значитъ, и предстоящій путь изслѣдованія.

„При произведеніи опытовъ надъ полированнымъ металломъ и полированнымъ стекломъ, противоположный результатъ ясно указываетъ, что явленіе очень зависитъ отъ *вещества*. Поэтому нужно, по возможности, разнообразить *лишь* вещество, выставляя полированныя поверхности различ-

ныхъ веществъ. Обнаруживаются *степени осажденія*. Окажется, что болѣе всего покрываются росой тѣ полированныя вещества, которыя проводятъ тепло хуже другихъ, между тѣмъ, какъ хорошіе проводники тепла весьма удачно противятся осѣданію росы". Дѣло еще болѣе усложняется, и мы должны прибѣгнуть къ методу сопутствующихъ измѣненій. Въ этомъ случаѣ нельзя обратиться ни къ какому другому методу. Теплопроводимости исключить нельзя, потому что всѣ вещества, въ нѣкоторой степени, проводятъ теплоту. Получаемое заключеніе состоитъ въ томъ, что, при одинаковости остальныхъ данныхъ (caeteris paribus), осажденіе росы находится въ неизвѣстномъ отношеніи къ способности тѣла сопротивляться прохожденію тепла, и что, слѣдовательно, это сопротивленіе (или что либо съ нимъ связанное) должно быть, по крайней мѣрѣ, одною изъ причинъ, участвующихъ въ осажденіи росы на поверхности тѣла.

„Но, если мы, вмѣсто полированныхъ поверхностей, выставляемъ шероховатыя, то, наряду съ этимъ закономъ, дѣйствуетъ еще другой. Такъ, на шероховатую поверхность желѣза, особенно выкрашенную или зачерненную, роса садится скорѣе, чѣмъ на лакированную бумагу. Слѣдовательно, родъ *поверхности* оказываетъ сильное вліяніе. Выставьте, поэтому, тотъ же самый матеріалъ при весьма различныхъ состояніяхъ его поверхности", (т. е. употребите методъ различія для того, чтобы изслѣдовать сопутствующія измѣненія) „и тотчасъ же обнаружится другой рядъ степеней осажденія: окажется, что *поверхности*, скорѣе другихъ *отдающія свою теплоту* лучеиспусканіемъ, изобильнѣе покрываются росой". Вотъ данныя для вторичнаго примѣненія метода сопутствующихъ измѣненій, который и въ этомъ случаѣ составляетъ единственный приложимый методъ, потому что всѣ вещества лучеиспускаютъ теплоту въ той или другой степени. Этимъ новымъ приложеніемъ метода получается заключеніе, что, при одинаковости остальныхъ данныхъ, осажденіе росы находится въ неизвѣстномъ отношеніи къ способности лучеиспускать теплоту, и что способность лучеиспускать ее изобильно (или какая либо причина, обусловливающая это качество) есть другая изъ причинъ, производящихъ осажденіе росы на вещество.

„Обнаруженное нами вліяніе *вещества* и *поверхности* побуждаетъ насъ разсмотрѣть вліяніе *строенія*. И здѣсь изслѣдованіе указываетъ намъ замѣчательныя различія и третій рядъ степеней осажденія; мы находимъ, что вещества плотнаго и крѣпкаго строенія, каковы камни, металлы и проч., неблагопріятны осажденію росы, а вещества рыхлыя, каковы: сукно, бархатъ, шерсть, пухъ, хлопчатка и проч., весьма благопріятны. Въ третій разъ приходится обратиться къ методу сопутствующихъ измѣненій, и опять по необходимости, потому что нѣтъ вещества ни безусловно плотнаго, ни безусловно рыхлаго строенія. Поэтому рыхлость строенія, или что-либо иное, составляющее причину этого качества, есть также обстоятельство, способствующее осажденію росы. Но эта третья причина уже обнимается первой, именно, способностью противостоять прохожденію тепла: вещества рыхлаго строенія суть именно тѣ, которыя наиболѣе пригодны для платья, для того, чтобы воспрепятствовать свободному проходу теплоты изъ кожи въ воздухъ:

между тѣмъ, какъ ихъ внѣшняя поверхность очень холодна, они остаются теплыми внутри". Итакъ, это послѣднее заключеніе (изъ новыхъ примѣровъ) есть только *подтвержденіе* прежняго заключенія.

Оказывается, что весьма разнообразные случаи, въ которыхъ осаждается много росы, сходны въ томъ, и, насколько мы можемъ наблюдать, только въ томъ, что покрывающіеся росою предметы или быстро лучеиспускаютъ теплоту, или проводятъ ее медленно. А согласіе этихъ качествъ ограничивается тѣмъ обстоятельствомъ, что вслѣдствіе каждаго изъ нихъ тѣло стремится отдать теплоту на поверхности быстрѣе, чѣмъ потеря эта можетъ вознаградиться извнутри. Напротивъ того, случаи, также чрезвычайно различные, въ которыхъ или вовсе не образуется росы, или осаждается ея весьма мало, сходствуютъ (насколько мы можемъ замѣтить) исключительно лишь въ томъ, что наблюдаемые предметы *не* представляютъ именно этого свойства. Повидимому, мы открыли характеристическую разницу между вещами, на которыя роса садится, и тѣми, на которыя она не садится. Такимъ образомъ, мы выполнили требованія метода, названнаго нами косвеннымъ методомъ различія или соединеннымъ методомъ согласія и различія.

Теперь мы имѣли бы право считать вопросъ о причинѣ осажденія росы вполнѣ рѣшеннымъ, если бы могли быть совершенно увѣрены, что вещества, на которыя роса осаждается, разнятся отъ веществъ, на которыя она не осаждается единственно въ свойствѣ отдавать теплоту на поверхности быстрѣе, чѣмъ потеря можетъ быть вознаграждена извнутри. И хотя мы никогда не можемъ обладать упомянутой полной увѣренностью, однако это не такъ важно, какъ можно предположить сначала. Всетаки, мы удостовѣрились въ слѣдующемъ: если и есть какое либо, до сихъ поръ непримѣченное, качество, присутствующее во всѣхъ вещахъ, на которыя роса осѣдаетъ, и отсутствующее въ тѣхъ, на которыя она не садится, то это другое свойство должно быть таково, что во всемъ означенномъ большомъ числѣ веществъ оно присутствуетъ или отсутствуетъ вмѣстѣ со свойствомъ болѣе лучеиспускать теплоту, чѣмъ проводить ее. А такое точное совпаденіе придаетъ сильную вѣроятность общности причины и послѣдующему неизмѣнному сосуществованію двухъ свойствъ: и если самое свойство быстрѣе лучеиспускать теплоту, чѣмъ проводить ее, и не есть причина, то оно, почти навѣрное, всегда сопровождаетъ причину. Вслѣдствіе этого, при предсказаніяхъ, мы, вѣроятно, не ошибемся, если будемъ считать это свойство дѣйствительной причиной.

Припомнимъ обнаруженное нами на болѣе ранней ступени изслѣдованія, что во всякомъ случаѣ, когда роса садится, поверхность холоднѣе температуры окружающаго воздуха. Мы однако не были увѣрены въ томъ, что этотъ холодъ былъ причиной росы, а не ея дѣйствіемъ. Теперь мы въ состояніи разрѣшить это сомнѣніе. Въ каждомъ подобномъ случаѣ, какъ обнаружено нами, вещество таково, что, будучи выставлено ночью, стало бы, вслѣдствіе своихъ собственныхъ свойствъ или законовъ, холоднѣе окружающаго воздуха. Поэтому, если объяснить холодъ независимо отъ росы, тогда какъ доказано, что между ними существуетъ связь, то, изъ двухъ фактовъ,

роса должна зависѣть отъ холода, или, другими словами, холодъ есть причина росы.

Этотъ законъ связи причины съ дѣйствіемъ, уже столь полно установленный, допускаетъ, однако, еще сильныя подтвержденія, и даже тремя путями. Во-первыхъ, онъ можетъ быть полученъ, какъ выводъ изъ извѣстныхъ законовъ, которымъ слѣдуютъ водяные пары, распространенные въ воздухѣ или въ какомъ либо другомъ газѣ. Изъ прямого опыта извѣстно, что при каждой температурѣ можетъ носиться, въ видѣ паровъ, лишь ограниченное количество воды, и что съ пониженіемъ температуры этотъ максимумъ постоянно уменьшается. Изъ этого, путемъ вывода, можно заключить, что если въ воздухѣ уже находится столько паровъ воды, сколько онъ въ состояніи содержать при данной температурѣ, то всякое пониженіе этой температуры заставитъ часть паровъ сгуститься и обратиться въ воду. Съ другой стороны, выводъ изъ законовъ теплоты говоритъ намъ, что прикосновеніе воздуха къ тѣлу холоднѣйшему необходимо понизитъ температуру воздушнаго слоя, непосредственно прикасающагося къ поверхности, — заставитъ его выдѣлить часть своей воды, и она, слѣдуя обыкновеннымъ законамъ тяготѣнія или сцѣпленія, пристанетъ къ поверхности тѣла и, слѣдовательно, образуетъ росу. Это выводное доказательство, какъ можно было замѣтить, обладаетъ тѣмъ преимуществомъ, что доказываетъ разомъ и связь причины съ дѣйствіемъ, и сосуществованіе. Оно представляетъ еще и ту добавочную выгоду, что объясняетъ *исключительные случаи*, когда явленіе не наступаетъ: случаи, въ которыхъ, хотя тѣло холоднѣе воздуха, роса не осаждается. Выводъ показываетъ, что это необходимо случится, когда воздухъ, въ примѣненіи къ его температурѣ, содержитъ такъ мало паровъ воды (соотвѣтственно его температурѣ), что, даже охладившись нѣсколько прикосновеніемъ холоднаго тѣла, онъ можетъ, однако, содержать количество паровъ, какое носилось въ немъ до этого. Такъ, въ очень сухое лѣто не бываетъ росъ, а въ очень сухую зиму не бываетъ инея. Вотъ, слѣдовательно, добавочное условіе образованія росы, условіе, котораго намъ не удалось открыть методами, употребленными нами раньше, и которое осталось бы необнаруженнымъ, если бы мы не вздумали выводить данное дѣйствіе изъ извѣстныхъ уже намъ свойствъ дѣятелей, о которыхъ мы знали, что они присутствуютъ при явленіи.

Второе подтвержденіе разсматриваемой теоріи состоитъ въ прямомъ опытѣ, сообразномъ правилу метода различія. Охлаждая поверхность какого либо тѣла, мы можемъ во всѣхъ случаяхъ найти температуру (болѣе или менѣе низкую сравнительно съ температурою окружающаго воздуха, смотря по его влажности), при которой роса начнетъ осаждаться. Слѣдовательно, и здѣсь прямо доказана связь причины съ дѣйствіемъ. Правда, мы можемъ выполнить это лишь въ тѣсныхъ предѣлахъ; но мы имѣемъ полное основаніе заключить, что тотъ же процессъ, совершаясь въ великой лабораторіи природы, произвелъ бы то же дѣйствіе.

Наконецъ, мы въ состояніи провѣрить полученный результатъ даже въ этихъ обширныхъ размѣрахъ. Возможность эта представляется въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда природа производитъ для насъ опытъ такимъ же

точно образомъ, какимъ дѣлаемъ его мы сами: вводя въ предшествовавшее состояніе вещей одно и совершенно опредѣленное новое обстоятельство и производя дѣйствіе такъ быстро, что нѣтъ времени ни для какой другой существенной перемѣны въ предшествовавшихъ обстоятельствахъ. „Наблюденія показали, что роса никогда не садится въ изобиліи на поверхностяхъ очень заслоненныхъ отъ открытаго неба, а въ облачную ночь не садится вовсе. Но *если облака раздвинутся хотя на нѣсколько минутъ, и часть неба прояснѣетъ, то тотчасъ начинается осажденіе росы* и постоянно увеличивается... Роса, сѣвшая въ ясные промежутки времени, часто даже и вновь испаряется, когда небо опять сильно заволакиваетъ“. Это представляетъ полное доказательство тому, что существованіе или отсутствіе безпрепятственнаго сообщенія съ небомъ производитъ осажденіе или неосажденіе росы. Но ясное небо есть не что иное, какъ отсутствіе облаковъ. Между тѣмъ, извѣстно свойство облаковъ и всѣхъ другихъ тѣлъ, отдаленныхъ отъ какого либо даннаго предмета лишь упругой средой, что тѣла эти стремятся повысить и поддержать температуру поверхности предмета, лучеиспуская къ нему теплоту. Изъ этого тотчасъ же обнаруживается, что исчезаніе облаковъ заставитъ поверхность охладиться. Итакъ, въ этомъ случаѣ природа производитъ, опредѣленными и извѣстными средствами, перемѣну въ предшествующемъ состояніи, и, сообразно тому, наступаетъ дѣйствіе: происходитъ естественный опытъ, удовлетворяющій требованіямъ метода различія.

ГЛАВА XV.

Методы эмпирическихъ наукъ. Число простыхъ методовъ прямой провѣрки предположеній.

Число простыхъ методовъ для провѣрки предположеній о причинной связи.

У насъ теперь остается только второй намѣченный нами (стр. 253) вопросъ: мы должны убѣдиться въ томъ, что нами не сдѣлано какихъ нибудь пропусковъ при перечнѣ и описаніи простыхъ методовъ, пригодныхъ для прямой провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи явленій. Мы узнали всего три простыхъ метода: различія, совпаденія и сопутствующихъ измѣненій.

И вотъ, теперь спрашивается: нѣтъ ли еще другихъ простыхъ методовъ, пригодныхъ для той же цѣли? На этотъ вопросъ можно смѣло дать отрицательный отвѣтъ, опираясь на слѣдующія соображенія:

1) Описаніе этихъ трехъ простыхъ методовъ обнародовано уже полъ-столѣтія тому назадъ,—когда появилась „Система Логики“ Милля (первое изданіе ея вышло въ 1843 г.); но съ тѣхъ поръ еще никто не указалъ, чтобы Милль пропустилъ хотя бы одинъ простой методъ; а его „Система Логики“ переведена едва ли не на всѣ культурные языки, и ею постоянно пользуются, какъ наилучшимъ пособіемъ для изученія методовъ эмпирическихъ наукъ съ логической точки зрѣнія.

2) Не трудно убѣдиться въ томъ, что (какъ это отмѣчено, хотя недостаточно разъяснено, уже самимъ Миллемъ) даже и нельзя придумать никакіе другіе простые методы, которые были бы пригодны для *прямой* провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи явленій кромѣ методовъ различія, совпаденія и сопутствующихъ измѣненій.

Чтобы убѣдиться въ этомъ, дадимъ себѣ отчетъ, А) во-первыхъ, въ чемъ именно можетъ состоять причинная связь между двумя явленіями, напримѣръ явленіемъ А и явленіемъ *a*, т. е. каковы ея возможные виды, и В) во-вторыхъ, какъ именно въ данныхъ опыта можетъ она обнаружиться передъ нами при каждомъ изъ этихъ видовъ. А въ связи съ послѣднимъ обстоятельствомъ будемъ обсуждать, какой именно методъ прямой провѣрки

становится возможнымъ благодаря каждому изъ этихъ способовъ обнаруженія причинной связи въ томъ случаѣ, если у насъ возникнетъ предположеніе о существованіи какой нибудь подобной связи между двумя явленіями, и намъ понадобится провѣрить наше предположеніе.

А) Причинная связь между двумя явленіями A и *a*, очевидно, можетъ быть только трехъ видовъ: она можетъ состоять только въ томъ, что 1) или одно изъ этихъ явленій, напримѣръ A, служитъ *полной* причиной другаго—явленія *a*, или 2) въ томъ, что одно изъ нихъ A составляетъ часть причины другаго явленія *a*, или же, наконецъ, 3) въ томъ, что оба они служатъ единовременными дѣйствіями одной и той же причины, которую назовемъ черезъ P. Никакого другаго вида причинной связи между двумя явленіями нельзя придумать, такъ какъ тѣ случаи, когда явленіе *a* будетъ или причиной или частью причины явленія A, будутъ вполнѣ однородными съ тѣми случаями, когда A служитъ или причиной или частью причины явленія *a*, такъ что и про тѣ, и про другіе случаи наши послѣдующія разсужденія будутъ одинаковыми.

B) Будемъ же теперь разсматривать, какими способами можетъ обнаружиться каждый изъ этихъ трехъ видовъ причинной связи; а въ то же время будемъ разсматривать и то, какіе методы прямой провѣрки становятся возможными благодаря каждому изъ этихъ способовъ ея обнаруженія.

1) Допустимъ первый видъ причинной связи, т. е. допустимъ, что A служитъ полной причиной явленія *a*. Какъ же именно можетъ обнаружиться въ данныхъ опыта допущенная нами связь между этими явленіями? Ясно, что это возможно не болѣе какъ тремя слѣдующими способами: 1) существованіе или возникновеніе явленія A должно при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ сопровождаться существованіемъ или возникновеніемъ явленія *a*; 2) устраненіе явленія A изъ состава какого нибудь факта должно сопровождаться устраненіемъ и порождаемаго имъ явленія *a*; 3) измѣненіе же (усиленіе или ослабленіе) явленія A должно сопровождаться измѣненіемъ явленія *a*. Конечно, все это на дѣлѣ осуществится только въ томъ случаѣ, если нѣтъ никакихъ препятствій для подобныхъ обнаруженій (если, напримѣръ, наряду съ явленіемъ A не дѣйствуетъ еще какая нибудь причина X, которая уничтожила бы существованіе *a*, такъ что не всегда A будетъ сопровождаться явленіемъ *a*; или—если *a* не порождается кромѣ явленія A еще какимъ нибудь явленіемъ Y, такъ что *a* могло бы остаться и послѣ устраненія явленія A, лишь бы было явленіе Y и т. п.). Но для нашего теперешняго разсужденія не важно, осуществится ли на дѣлѣ каждый изъ этихъ трехъ способовъ обнаруженія допущенной нами связи между явленіями A и *a*; а важно для этого разсужденія лишь то, будутъ ли возможны еще какіе нибудь другіе способы обнаруженія допущенной связи между явленіями A и *a*. И очевидно, что изъ допущеннаго нами предположенія (т. е. изъ того, что A служитъ полной причиной явленія *a*) никоимъ образомъ нельзя вывести *никакихъ другихъ возможныхъ способовъ обнаруженія* допущенной связи между A и *a* кромѣ этихъ трехъ. Посмотримъ же теперь, какіе методы прямой провѣрки предположеній о причинной связи становятся возмож-

ными благодаря каждому изъ этихъ способовъ ея обнаруженія въ опытѣ, коль скоро мы заподозримъ существованіе причинной связи какого бы то ни было вида между явленіями A и *a* и хотимъ провѣрить наше предположеніе [1]).

Благодаря первому способу (т. е. благодаря тому, что A при самыхъ разнообразныхъ обстоятельствахъ будетъ сопровождаться явленіемъ *a*) можно будетъ употребить только методъ совпаденія, и то не всегда, а лишь тогда, когда намъ удастся найти два или большее число такихъ случаевъ существованія или возникновенія явленія *a*, у которыхъ не было бы для нихъ для всѣхъ сразу никакого другаго общаго обстоятельства кромѣ явленія A. Конечно, и это не всегда удается; но это не важно для нашихъ теперешнихъ соображеній. Важно же для нихъ вотъ что: очевидно, что опираясь на возможность перваго способа обнаруженія допущенной нами связи между A и *a* нельзя вывести возможность употребленія *никакого другаго метода* кромѣ метода совпаденія. Основываясь же на возможности второго способа обнаруженія допущенной связи между A и *a* (т. е. основываясь на томъ, что съ устраненіемъ A должно устраниться и порождаемое ими явленіе *a*), очевидно можно вывести только возможность употребленія метода различія. Настолько же очевидно, что основываясь на возможности третьяго способа обнаруженія связи A съ *a* (т. е. основываясь на томъ, что съ измѣненіемъ A должно измѣниться и *a*) можно вывести только возможность употребленія метода сопутствующихъ измѣненій. Ясно такимъ образомъ, что для провѣрки предположенія о причинной связи между A и *a* въ томъ случаѣ, если явленіе A составляетъ полную причину явленія *a*, при всякихъ способахъ обнаруженія подобной связи этихъ явленій въ данныхъ опыта, можно употреблять не болѣе трехъ простыхъ методовъ: совпаденія, различія и сопутствующихъ измѣненій.

2) Возьмемъ теперь второй видъ причинной связи, т. е. допустимъ, что явленіе A составляетъ лишь часть (т. е. условіе, необходимое но еще недостаточное для возникновенія или существованія) явленія *a*, и посмотримъ, какими способами можетъ обнаружиться въ данныхъ опыта подобная связь между явленіями A и *a*. Конечно, для этого вида причинной связи нельзя ждать повторенія точь въ точь перваго способа обнаруженія предшествующаго вида, т. е. нельзя ждать, чтобы всюду, гдѣ будетъ находиться явле-

---

[1]) Мы говоримъ: «коль скоро мы заподозрили существованіе причинной связи *какого бы то ни было вида* между явленіями A и *a*» и т. д. Мы выражаемся такъ по той причинѣ, что наши предположенія о причинной связи (будутъ ли они первоначальной догадкой или вытекающимъ изъ нея слѣдствіемъ) не всегда будутъ имѣть вполнѣ опредѣленный характеръ: очень часто они могутъ ограничиваться только тѣмъ, что мы сперва допустимъ лишь существованіе вообще причинной связи между двумя явленіями A и *a*, а къ какому именно виду будетъ она относиться (составитъ ли одно изъ нихъ полную причину другаго, или часть этой, или же, наконецъ, и оба они будутъ одновременными дѣйствіями общей причины), это можетъ сначала оставаться неизвѣстнымъ и выясниться лишь при попыткахъ провѣрить прямымъ путемъ наше предположеніе.

ніе A, попадалось бы и явленіе *a* (ибо часть причины еще не можетъ вызвать все дѣйствіе). За то мы должны ждать при нашемъ предположеніи, что всюду, гдѣ будетъ явленіе *a*, тамъ будетъ и явленіе A; ибо не можетъ быть дѣйствіе тамъ, гдѣ нѣтъ на лицо одной изъ составныхъ частей его причины. Далѣе у разсматриваемаго вида причинной связи должно быть еще два способа обнаруженія въ данныхъ опыта. Именно: съ устраненіемъ явленія A изъ состава какого нибудь факта, должно устраняться и явленіе *a* (если, конечно, оно было до той поры); ибо дѣйствіе не можетъ существовать, если нѣтъ всѣхъ составныхъ частей его причины, въ томъ числѣ и части A; и наконецъ — съ измѣненіемъ явленія A должно измѣниться и явленіе *a*. Очевидно, что у даннаго вида причинной связи не можетъ быть никакихъ другихъ способовъ обнаруженія въ данныхъ опыта кромѣ этихъ трехъ. И въ то же время очевидно, что если мы сдѣлаемъ почему нибудь предположеніе о существованіи причинной связи какого бы то ни было вида между явленіями A и *a* и захотимъ провѣрить прямымъ путемъ это предположеніе, то на основаніи возможности перваго способа обнаруженія разсматриваемаго вида причинной связи можно было бы употребить не иначе какъ только методъ совпаденія, на основаніи же возможности второго — методъ различія, а на основаніи третьяго — методъ сопутствующихъ измѣненій [1]).

3) Разсмотримъ теперь третій и послѣдній видъ причинной связи: допустимъ, что явленія A и *a* образуютъ одновременно наступающія дѣйствія одной общей причины. Какими же способами можетъ обнаружиться въ данныхъ опыта такая связь между явленіями A и *a*? Ясно, что она можетъ обнаружиться опять таки не болѣе какъ тремя прежними способами, т. е. во-первыхъ — тѣмъ, что и A и *a* будутъ повсюду сопровождать другъ друга (ибо это подразумѣвается уже въ понятіи ихъ единовременности), или тѣмъ, что (вслѣдствіе ихъ единовременности) съ устраненіемъ одного изъ нихъ будетъ устраняться и другое, или, наконецъ, тѣмъ, что оба будутъ измѣняться одновременно (вслѣдствіе одинаковости ихъ происхожденія). А отсюда слѣдуетъ, что если бы даже каждый изъ этихъ способовъ обнаруженія даннаго вида причинной связи сдѣлалъ возможнымъ какой либо особый методъ, пригодный для прямой провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи явленій, то такихъ методовъ окажется не болѣе трехъ: благодаря первому способу оказался бы возможнымъ методъ совпаденія, бла-

---

[1]) Въ дѣйствительности же при этомъ видѣ причинной связи окажется возможнымъ употребленіе всего только метода различія и метода сопутствующихъ измѣненій. Методъ же совпаденія окажется здѣсь непримѣнимымъ; ибо для его примѣненія надо бы найти нѣсколько такихъ случаевъ существованія явленія *a*, для которыхъ для всѣхъ сразу было бы общимъ только одно явленіе A. Но если A составляетъ всего только часть причины, порождающей явленіе *a*, то мы не найдемъ такихъ случаетъ; ибо для всѣхъ тѣхъ случаевъ, въ которыхъ будетъ присутствовать явленіе *a*, окажутся общими (для нихъ для всѣхъ сразу) не только явленіе A, но и другія составныя части той причины, которая порождаетъ явленіе *a*.

годаря второму—методъ различія, а благодаря третьему—методу сопутствующихъ измѣненій [1]).

А изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что каковъ бы ни былъ видъ причинной связи между двумя явленіями, для прямой провѣрки нашихъ предположеній о ней, возможно примѣненіе только трехъ простыхъ методовъ, именно тѣхъ самыхъ, которые описаны Миллемъ. Другими словами: въ нашемъ перечнѣ и описаніи простыхъ методовъ, служащихъ въ эмпирическихъ наукахъ для прямой провѣрки предположеній о причинной связи явленій, нѣтъ никакихъ пропусковъ.

Провѣрка предположеній о законосообразной связи какого бы то ни было вида.

Итакъ, мы убѣдились, что въ эмпирическихъ наукахъ нѣтъ и не можетъ быть никакихъ другихъ простыхъ методовъ для прямой провѣрки нашихъ предположеній о причинной связи кромѣ трехъ описанныхъ нами. Но

---

[1]) Въ дѣйствительности же разсматриваемый видъ причинной связи обусловливаетъ возможность всего только одного метода—сопутствующихъ измѣненій. Въ самомъ дѣлѣ, если явленія A и *a* составляютъ одновременныя дѣйствія ихъ общей причины P, то, если у насъ и возникаютъ предположенія о томъ, что A и *a* находятся въ причинной связи другъ съ другомъ, нельзя будетъ провѣрить это предположеніе по методу совпаденія: вѣдь для примѣненія этого метода надо найти не менѣе двухъ случаевъ существованія явленія *a*, *для которыхъ для всѣхъ сразу было бы общимъ всего только явленіе A*; но, коль скоро и *a* и A имѣютъ своей причиной явленіе P, то повсюду, гдѣ будетъ A, будетъ попадаться кромѣ него и его причина P. Что касается до метода различія, то для его примѣненія надо найти такіе случаи, гдѣ бы съ устраненіемъ A устранялось бы и *a* (или наоборотъ) въ то время, *какъ всѣ остальныя обстоятельства оставались бы безъ всякой перемѣны*. Но, если и A, и *a* составляютъ одновременныя дѣйствія общей причины P, то устранить A изъ состава даннаго факта можно только однимъ изъ двухъ слѣдующихъ способовъ: или тѣмъ путемъ, чтобы устранить явленіе P (которое порождаетъ A), или же тѣмъ путемъ, чтобы къ составу даннаго факта присоединилась такая причина (назовемъ ее черезъ X), которая своимъ дѣйствіемъ уничтожила бы существованіе A безъ уничтоженія P. Но какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ устраненіе явленія A изъ состава даннаго факта будетъ сопровождаться какой либо перемѣной въ другихъ составныхъ частяхъ этого факта (въ первомъ случаѣ наряду съ A устранится P, а во второмъ съ устраненіемъ A присоединится X), что дѣлаетъ непримѣнимымъ методъ различія. Такимъ образомъ, разсматриваемый видъ причинной связи обусловливаетъ возможность примѣненія одного лишь метода сопутствующихъ измѣненій. Именно: если мы допустимъ, что причина P принадлежитъ къ числу такихъ, которыя могутъ, оставаясь сами безъ перемѣны, или усиливаться, или истощаться въ своихъ дѣйствіяхъ (какъ то, такъ и другое будетъ въ томъ случаѣ, если на дѣеспособность данной причины вліяютъ прежде произведенныя дѣйствія), то и A, и *a* будутъ одновременно измѣняться, хотя бы вокругъ нихъ ничто не измѣнялось; такимъ образомъ, коль скоро мы замѣтимъ, что измѣненія одного явленія сопутствуютъ измѣненіямъ другаго, между тѣмъ какъ всѣ остальныя обстоятельства, окружающія ихъ, остаются безъ перемѣны, то мы всегда въ правѣ заключить, что между этими двумя явленіями есть хоть какой нибудь видъ причинной связи.

эмпирическія науки занимаются изслѣдованіемъ не одной только причинной связи, а вообще изученіемъ всякой законосообразной связи явленій: ихъ задача состоитъ въ томъ, чтобы выслѣдить всѣ безъ исключенія законы, управляющіе той или другой областью явленій, а не одни лишь законы, выражающіе причинную связь. А поэтому имъ легко можетъ понадобиться строить и провѣрять предположенія о самыхъ различныхъ видахъ законосообразной связи явленій (предположенія, которыя могутъ возникать въ нихъ или въ видѣ первоначальной догадки, или же въ видѣ вытекающихъ изъ нея слѣдствій). Вѣдь не всѣ же законы природы выражаютъ причинную связь: легко привести множество примѣровъ такихъ законовъ, которые никоимъ образомъ нельзя разсматривать, какъ законы причинной связи явленій. Таковы: законъ продолжительности одного колебанія маятника, выражаемый формулой $t = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$; или законъ, гласящій, что орбиты всѣхъ планетъ образуютъ эллипсы, въ одномъ изъ фокусовъ которыхъ находится солнце; далѣе—такой законъ: квадраты временъ обращеній планетъ вокругъ солнца относятся между собой, какъ кубы ихъ среднихъ разстояній отъ солнца; или—открытые Галлилеемъ законы паденія тѣлъ и т. д. И вотъ спрашивается: если въ эмпирическихъ наукахъ приходится провѣрять предположенія о такой законосообразной связи явленій, которую нельзя разсматривать, какъ одинъ изъ видовъ причинной связи, то не употребляются ли въ нихъ вслѣдствіе этого еще другіе простые методы прямой провѣрки предположеній о законосообразной связи явленій, кромѣ методовъ различія, совпаденія и сопутствующихъ измѣненій. Вѣдь эти методы касаются всего только причинной связи явленій; а какъ же провѣряются предположенія обо всѣхъ остальныхъ видахъ законосообразной связи? Мы уже затрогивали этотъ вопросъ (на стр. 235), когда переходили къ разсмотрѣнію методовъ Милля, но отложили его рѣшеніе; теперь же, когда мы только что выяснили число простыхъ методовъ для прямой провѣрки предположеній о причинной связи явленій, пора вспомнить и объ этомъ вопросѣ.

А чтобы отвѣтить на него, дадимъ себѣ отчетъ—въ какихъ случаяхъ мы будемъ считать оправданными свои предположенія о законосообразной связи явленій. Припомнимъ сперва, въ чемъ состоитъ законосообразная связь. Это—такая связь явленій, которая повторяется всегда и вездѣ или при всякихъ обстоятельствахъ или, по крайней мѣрѣ, при однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ. Другими словами: законосообразная связь явленія A съ явленіемъ *a* состоитъ въ томъ, что эти два явленія всегда и вездѣ будутъ встрѣчаться вмѣстѣ (т. е. или одновременно или одно вслѣдъ за другимъ) при всякихъ обстоятельствахъ или, по крайней мѣрѣ, при однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ. Конечно, такое повтореніе двухъ явленій въ связи другъ съ другомъ будетъ замѣтно только въ томъ случаѣ, если дѣйствіе закона, который связываетъ ихъ между собой, не слагается съ дѣйствіемъ такого другаго закона, который уничтожалъ бы одно изъ этихъ явленій. Такъ, если въ то время, когда вслѣдствіе одной законосообразной связи вмѣстѣ съ явленіемъ A должно оказаться и явленіе *a*, но наряду съ A

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

существуетъ еще явленіе X, которое производитъ дѣйствіе противоположное, чѣмъ *a*, такъ сказать — отрицательное *a*, то, разумѣется, въ этомъ случаѣ связь явленія A съ явленіемъ *a* останется для насъ незамѣтной. Но это означаетъ не то, чтобы законосообразная связь A съ *a* въ данномъ случаѣ на время упразднялась, а только то, что она остается незамѣтной. Тамъ же, гдѣ нѣтъ подобнаго сложенія дѣйствій двухъ законовъ природы не должно быть и этихъ кажущихся отступленій отъ постояннаго совмѣстнаго повторенія двухъ явленій.

Припомнивъ же все это, вернемся къ нашему вопросу: какіе же методы надо употреблять, чтобы оправдать прямымъ путемъ (т. е. путемъ прямаго или непосредственнаго сравненія съ данными опыта) наши предположенія о законосообразной связи явленій *какого бы то ни было вида?* Съ перваго взгляда намъ кажется, будто бы для этой цѣли вполнѣ достаточно во-первыхъ, привести рядъ данныхъ опыта, подтверждающихъ существованіе этой связи, или, иначе — достаточно припомнить, что мы всегда встрѣчали два данныхъ явленія, напримѣръ A и *a*, не иначе какъ въ связи другъ съ другомъ, т. е. или одновременно, или одно вслѣдъ за другимъ, а потомъ, во-вторыхъ, чтобы изъ этихъ указаній, каждое изъ которыхъ можно мыслить не иначе, какъ въ видѣ единичныхъ сужденій (въ видѣ такого сужденія: тамъ-то и тогда-то явленіе A было вмѣстѣ съ явленіемъ *a*), получилось общее нерегистрирующее сужденіе (вѣдь законъ природы долженъ быть общимъ нерегистрирующимъ сужденіемъ), надо ихъ подвергнуть обобщающимъ способамъ мышленія [1]). Но при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣла оказывается, что однимъ лишь этимъ путемъ мы можемъ достичь только того, что возбудимъ предположеніе или догадку о существованіи какого нибудь вида (какого именно, на первыхъ порахъ останется неизвѣстнымъ) законосообразной связи между этими явленіями. Для *оправданія* же такого предположенія еще далеко недостаточно одного того, что во всѣхъ нашихъ наблюденіяхъ всегда наблюдалась такая связь: вѣдь сколько бы разъ мы ни наблюдали ея повтореніе, все-таки нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что эти два явленія лишь случайнымъ образомъ сталкивались вмѣстѣ (т. е. или одновременно, или одно вслѣдъ за другимъ). Напримѣръ, если мы двухъ людей всегда встрѣчали не иначе какъ вмѣстѣ, то это еще не значитъ, что они всегда и вездѣ будутъ встрѣчаться вмѣстѣ. А поэтому и подвергать эту связь обобщающимъ способамъ мышленія — значитъ строить выводы на ложныхъ основаніяхъ, именно на предположеніи, что предъ нами было обнаруженіе законосообразной связи, когда на самомъ дѣлѣ этого не было.

При поверхностномъ отношеніи къ дѣлу здѣсь можетъ возникнуть одно недоумѣнье, которое, по крайней мѣрѣ, нерѣдко возникаетъ у учащихся: намъ можетъ показаться, что, когда мы употребляемъ методъ совпаденія, то оправдываемъ наше предположеніе о причинной связи двухъ явленій A и *a* (а причинная связь составляетъ одинъ изъ случаевъ законосообразной связи)

---

[1]) Что значитъ обобщающіе способы мышленія, см. выше, стр. 202.

ничѣмъ другимъ, какъ только указаніемъ на то, что они постоянно встрѣчались вмѣстѣ. Но именно условія-то примѣненія метода совпаденія и доказываютъ, что для оправданія предположенія о законосообразной (въ томъ числѣ и причинной) связи явленій недостаточно одного лишь ихъ частаго совмѣстнаго повторенія: вѣдь по методу совпаденія мы можемъ сдѣлать заключеніе о причинной зависимости явленія *a* отъ явленія A даже и тогда, когда мы наблюдали ихъ совмѣстное повтореніе всего лишь въ двухъ случаяхъ; но, сколько бы ихъ ни было — два ли только или же, напротивъ, очень много — для возможности примѣненія метода совпаденія всѣ случаи, въ которыхъ попадается явленіе *a*, должны быть такими, чтобы въ нихъ во всѣхъ сразу не было никакого другаго общаго обстоятельства кромѣ явленія A. Такимъ образомъ, очевидно, что при употребленіи метода совпаденія наше предположеніе о причинной (т. е. объ одномъ изъ видовъ законосообразной) связи явленій оправдывается отнюдь не тѣмъ, что они часто попадались вмѣстѣ, а *характеромъ тѣхъ обстоятельствъ, при которыхъ они попадались вмѣстѣ* (хотя бы всего только два раза).

За то взамѣнъ этого недоумѣнія у насъ можетъ возникнуть другое, болѣе основательное: не подлежитъ сомнѣнію, что когда мы много разъ встрѣчали два явленія вмѣстѣ, то у насъ въ большинствѣ случаевъ возникаетъ увѣренность, что они и впредь всегда и вездѣ будутъ встрѣчаться вмѣстѣ. Напримѣръ, встрѣчая у многихъ животныхъ, что у нихъ отрыганіе жвачки сопровождается раздвоенностью копытъ, мы пропитываемся увѣренностью, что эти явленія будутъ всегда встрѣчаться вмѣстѣ, т. е. что всѣ жвачныя животныя окажутся съ раздвоенными копытами. Другой примѣръ: наблюдая много разъ, что въ школахъ учебныя занятія заканчиваются переводными экзаменами, мы пропитываемся увѣренностью въ томъ, что это общій и постоянный порядокъ всякихъ школъ. Далѣе, часто встрѣчая лебедей, окрашенныхъ въ бѣлый цвѣтъ, мы проникаемся такой увѣренностью въ связи лебедя съ бѣлой окраской, что испытываемъ довольно сильное недоумѣніе, когда наталкиваемся на черныхъ лебедей или впервые узнаёмъ объ ихъ существованіи.

Какъ же объяснить все это, если мы говоримъ, что одной лишь частой встрѣчи совмѣстнаго повторенія двухъ явленій еще недостаточно для оправданія предположенія между ними законосообразной связи? Эта увѣренность зависитъ отъ тѣхъ законовъ, которые управляютъ нашей памятью. Именно: если мы часто переживали вмѣстѣ два воспріятія, то они такъ прочно запоминаются одно въ связи съ другимъ (представленія объ одномъ изъ нихъ *неразрывно* ассоціируется, какъ это говорится въ психологіи, съ представленіемъ о другомъ) [1]), что для насъ становится невозможнымъ представить или пережить заново одно изъ нихъ, не представляя себѣ въ то же время другаго. А такъ какъ мы всегда считаемъ неосуществимымъ все то, что не въ силахъ представить себѣ, то мы, привыкнувъ къ связи двухъ явленій (т. е. дойдя до невозможности представить себѣ одно изъ нихъ безъ пред-

[1]) Ср. выше (стр. 106).

ставленія о другомъ), начинаемъ считать неосуществимымъ существованіе одного изъ нихъ безъ другаго, т. е. пропитываемся увѣренностью въ томъ, что эта связь будетъ повторяться всегда и вездѣ. Таково объясненіе этого факта.

Но хотя возникновеніе увѣренности въ томъ, что явленія, часто подмѣчаемыя нами въ связи другъ съ другомъ, будутъ и впредь всегда и вездѣ попадаться не иначе, какъ въ связи другъ съ другомъ, составляетъ фактъ вполнѣ обычный, заурядный (онъ и долженъ быть таковымъ въ силу тѣхъ причинъ, которыя, какъ это мы сейчасъ объяснили, порождаютъ его), тѣмъ не менѣе въ этомъ фактѣ нѣтъ никакого противорѣчія съ нашимъ утвержденіемъ, что для *оправданія* нашего предположенія (или, если угодно, даже увѣренности) о существованіи законосообразной связи какого бы то ни было вида между двумя явленіями еще недостаточно того, что они всегда попадались намъ не иначе, какъ вмѣстѣ. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь увѣренность въ ихъ постоянномъ (всегда и вездѣ), или законосообразномъ, повтореніи, возникшая всего только тѣмъ путемъ, что они прежде всегда попадались вмѣстѣ, и ровно ничѣмъ дальнѣйшимъ неоправданная, неподтвержденная, легко можетъ оказаться, да въ большинствѣ случаевъ и оказывается, крайне ошибочной. Такъ, увѣренность въ бѣлой окраскѣ лебедей оказалась ошибочной. Настолько же ошибочна и увѣренность, возникающая у нѣкоторыхъ учащихся, въ существованіи переходныхъ экзаменовъ во всѣхъ учебныхъ заведеніяхъ. Про одного датскаго путешественника говорятъ, что онъ былъ посаженъ Сіамскимъ королемъ въ тюрьму за явную ложь, которая состояла въ увѣреніи, что въ сѣверныхъ странахъ зимой не только переходятъ черезъ рѣки пѣшкомъ, но даже переѣзжаютъ въ тяжелыхъ экипажахъ! Сіамскій король такъ привыкъ видѣть воду не иначе, какъ жидкой, что не могъ представить ее себѣ затвердѣвшей (въ видѣ льда) и считалъ это явленіе логически невозможнымъ. Нужно ли приводить примѣры, показывающіе, что дѣти часто проникаются ошибочной увѣренностью, будто бы обстоятельства ихъ собственной семьи повторяются во всѣхъ семьяхъ? Мы окружены со всѣхъ сторонъ такой разнообразной массой явленій, что очень частое повтореніе въ связи другъ съ другомъ такихъ явленій, между которыми нѣтъ никакой законосообразной связи, оказывается вещью вполнѣ возможной, заурядной. И нерѣдко подобное повтореніе можетъ быть даже столь частымъ, что на него наталкивались всѣ наблюдатели этихъ явленій.

Итакъ, изъ всего сказаннаго ясно, что наши предположенія о законосообразной связи явленій никоимъ образомъ не могутъ быть оправданы однимъ лишь указаніемъ на то, что данныя явленія, постоянно встрѣчались нами не иначе, какъ вмѣстѣ. Но при какихъ же условіяхъ эти предположенія могутъ считаться оправданными? Отвѣтъ на этотъ вопросъ послѣ всего сказаннаго можетъ быть только слѣдующимъ: *предположенія о законосообразной связи явленій, какого бы то ни было вида, могутъ быть оправданы или въ томъ случаѣ, когда мы удостовѣримся, что между этими явленіями есть причинная связь, или же въ томъ случаѣ, когда мы предполагаемую нами связь выведемъ, какъ неизбѣжное слѣдствіе,*

изъ другихъ, уже оправданныхъ законовъ природы, какого бы то ни было вида. А такъ какъ тѣ прежде узнанные законы, изъ которыхъ мы выводимъ оправдываемое предположеніе, въ свою очередь должны быть оправданы однимъ изъ этихъ же путей, то мы можемъ нашъ отвѣтъ формулировать еще слѣдующимъ образомъ: *предположенія о законосообразной связи явленій, какого бы то ни было вида, могутъ быть оправданы или въ томъ случаѣ, когда мы удостовѣримся, что между этими явленіями есть причинная связь, или же въ томъ случаѣ, когда мы выведемъ предполагаемую нами связь, какъ неизбѣжное слѣдствіе изъ законовъ, указывающихъ причинную связь явленій какого бы то ни было вида.*

Нельзя придумать никакого иного способа для оправданія нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій; объяснивъ же подмѣченное нами совмѣстное повтореніе двухъ явленій или какъ обнаруженіе какого нибудь вида причинной связи, или какъ слѣдствіе, неизбѣжно вытекающее изъ комбинаціи различныхъ случаевъ причинной связи, мы, очевидно, этимъ путемъ иногда можемъ удостовѣриться въ томъ, что подмѣченная нами связь данныхъ явленій будетъ повторяться всегда и вездѣ, по крайней мѣрѣ — при опредѣленныхъ условіяхъ. (Вѣдь всюду, гдѣ повторится совокупность условій, образующихъ причину, порождающую данное явленіе, должно повториться и это явленіе. Наоборотъ, гдѣ встрѣчается данное явленіе должны быть на лицо и всѣ составныя части его причины. Далѣе, съ измѣненіемъ причины будетъ измѣняться и ея дѣйствіе. Точно также, если данная причина порождаетъ одновременно два дѣйствія, то они всегда будутъ встрѣчаться и измѣняться вмѣстѣ. А изъ этихъ положеній ясно, что если намъ удастся предполагаемую нами законосообразную связь явленій объяснить, какъ обнаруженіе какого нибудь вида причинной связи, то этимъ путемъ намъ иногда можно будетъ оправдать наше предположеніе о существованіи между ними законосообразной связи). Настолько же ясно, что это предположеніе можно будетъ оправдать и въ томъ случаѣ, если намъ удастся вывести его, какъ неизбѣжное слѣдствіе, изъ другихъ законовъ природы, будутъ ли они намъ указывать различные виды причинной связи, или же нѣтъ — это все равно, лишь бы только они были оправданы.

А изъ всего этого видно, что *для прямой или непосредственной провѣрки нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій (т. е. для такой провѣрки, которая состояла бы въ прямомъ или непосредственномъ сравненіи нашего предположенія съ наиболѣе краснорѣчивыми данными опыта) нѣтъ, и не можетъ быть никакихъ другихъ методовъ кромѣ тѣхъ, которые пригодны для прямаго оправданія предположеній о причинной связи явленій*, т. е. кромѣ методовъ совпаденія, различія, сопутствующихъ измѣненій и ихъ комбинацій между собой. *Въ тѣхъ же случаяхъ, когда наше предположеніе не поддается подобной провѣркѣ, оно оправдывается не иначе, какъ посредствомъ выводнаго метода, при помощи котораго мы его выводимъ, какъ неизбѣжное слѣдствіе изъ другихъ законовъ природы;* но такой методъ оправданія, разумѣется, не составляетъ прямаго метода провѣрки.

Примѣчаніе 1. Изъ сказаннаго видно, что наши предположенія о законосообразной связи явленій, будутъ ли они первоначальными догадками или вытекающими изъ нихъ слѣдствіями, могутъ быть оправдываемы не только путемъ прямаго сравненія съ данными опыта, но и посредствомъ выводнаго метода, именно—тѣмъ путемъ, чтобы мы ихъ вывели, какъ слѣдствія, вытекающія изъ уже оправданныхъ законовъ природы. И имѣя въ виду возможность подобнаго способа оправданія предположеній, когда у насъ шла рѣчь о томъ, какъ первоначальная догадка обращается въ принятую въ наукѣ гипотезу, мы не говорили, что для этого всѣ слѣдствія, вытекающія изъ нашей догадки, должны быть провѣрены *прямымъ* путемъ, но выражались въ болѣе общей формѣ, говоря, что *они должны согласоваться съ дѣйствительностью, насколько она намъ извѣстна* (см. выше стр. 208 и слѣд.). Это мы дѣлали съ той цѣлью, чтобы подъ словами „дѣйствительность, насколько она намъ извѣстна“ можно было подразумѣвать не только данныя опыта, взятыя въ ихъ чистомъ видѣ (т. е. безъ всякаго примѣненія къ нимъ обобщающихъ способовъ мышленія), но также и тѣ слѣдствія, которыя вытекаютъ изъ уже доказанныхъ законовъ природы.

Примѣчаніе 2. Узнавъ, какую важную роль играетъ знаніе причинной связи явленій при изученіи законовъ природы, мы легко можемъ понять одну изъ причинъ, обусловливающихъ смѣшеніе причинной связи съ логической, о которомъ мы уже говорили (см. стр. 154 и слѣд.). Различныя причины могутъ содѣйствовать этому смѣшенію; но ихъ перечень для логики не важенъ; для нея достаточно лишь констатировать фактъ существованія въ нашемъ умѣ наклонности къ подобному смѣшенію. Но одна изъ нихъ въ настоящее время сама собой кидается намъ въ глаза: она состоитъ въ томъ, что, какъ мы сейчасъ видѣли, предположенія о законосообразной связи явленій оправдываются въ концѣ концовъ путемъ выведенія ея изъ уже узнанныхъ нами случаевъ причинной связи. Такимъ образомъ, знаніе причинной связи невольно должно казаться намъ болѣе глубокимъ знаніемъ, чѣмъ знаніе законосообразной связи вообще,—такимъ знаніемъ, которое *объясняетъ* послѣднее, дѣлаетъ его понятнымъ, а само, повидимому, не нуждается ни въ какихъ дальнѣйшихъ объясненіяхъ. (Въ дѣйствительности же вслѣдствіе этого оно можетъ не нуждаться только въ *такихъ* дальнѣйшихъ объясненіяхъ, въ какихъ нуждаются другіе виды законосообразной связи, т. е. въ новомъ сведеніи ея къ причинной связи; но если бы для нашего знанія было доступно еще какое нибудь *иное* объясненіе законовъ природы, кромѣ выведенія ихъ изъ законовъ, указывающихъ причинную связь, то мы должны были бы дать его и для законовъ, выражающихъ связь причины съ дѣйствіемъ). Логическая же связь именно такова, что она не нуждается *ни въ какихъ* дальнѣйшихъ объясненіяхъ. Все это и подталкиваетъ насъ къ смѣше-

нію причинной связи съ логической. А эта наклонность можетъ подкрѣпляться еще и другими причинами; но, какъ мы сейчасъ упомянули, логика въ правѣ и не распространяться объ этомъ вопросѣ.

Эмпирическіе законы.

То что мы сейчасъ узнали относительно условій оправданія нашихъ предположеній о законосообразной связи, вызываетъ такое недоумѣніе: существуютъ въ наукѣ, такъ-называемые, эмпирическіе законы *), которые характеризуются именно тѣмъ, что они остаются еще невыведенными изъ другихъ, а потому и не сведенными къ слѣдствіямъ, вытекающимъ изъ законовъ, указывающихъ причинныя связи явленій (см. выше стр. 151). Какимъ же путемъ оправдываются эмпирическіе законы природы? Не указываетъ ли фактъ существованія подобныхъ законовъ на употребленіе въ эмпирическихъ наукахъ такихъ методовъ оправданія предположеній о законосообразной связи, которые не похожи на тѣ, о какихъ мы упоминали до сихъ поръ?

Чтобы разобраться въ этомъ вопросѣ, вполнѣ умѣстномъ, когда у насъ идетъ рѣчь о числѣ простыхъ методовъ прямой провѣрки предположеній о законосообразной связи явленій, возьмемъ какой нибудь эмпирическій законъ природы, и посмотримъ, какими путями можно оправдать его. Примѣромъ эмпирическихъ законовъ можетъ служить законъ, указывающій связь отрыганія жвачки съ раздвоенностью копытъ: всѣ жвачныя животныя имѣютъ раздвоенныя копыта, и наоборотъ—всѣ животныя съ раздвоенными копытами отрыгаютъ жвачку. Какъ оправдать этотъ законъ, коль скоро нельзя его вывести, какъ слѣдствіе изъ законовъ причинной связи? Разумѣется, не иначе, какъ указавъ, что онъ постоянно подтверждается въ опытѣ, т. е. не иначе, какъ перечисливъ большее или меньшее число *наиболѣе разнообразныхъ* видовъ жвачныхъ животныхъ (напримѣръ, лань, корова, овца, зубръ, коза и т. д.) и указавъ, что во всѣхъ этихъ видахъ, несмотря на все ихъ разнообразіе, соблюдается этотъ законъ. Другаго пути для его оправданія нѣтъ, и до тѣхъ поръ, пока онъ еще остается невыведеннымъ изъ законовъ причинной связи, и не можетъ быть.

Но что же это за методъ оправданія предположеній о законосообразной связи явленій; отличается ли онъ *существеннымъ* образомъ отъ тѣхъ методовъ, съ которыми мы уже знакомы? Легко замѣтить, что онъ представляетъ собой ничто иное какъ методъ совпаденія, но нѣсколько видоизмѣненный. Конечно, когда мы соберемъ разнообразные виды, т. е. подраздѣленія жвачныхъ животныхъ, и будемъ сравнивать ихъ между собой, то мы не въ правѣ сказать, чтобы у нихъ раздвоенность копытъ не сопровождалась никакимъ дру-

*) Это названіе не можетъ считаться удачнымъ; ибо происходя отъ такого греческаго слова (ἐμπειρία), которое обозначаетъ „опытъ“, оно способно внушить ошибочную мысль, будто бы другіе законы природы или не касаются данныхъ опыта, или, по крайней мѣрѣ, узнаются нами безъ помощи опыта.

гимъ, общимъ для всѣхъ этихъ видовъ, обстоятельствомъ кромѣ отрыганія жвачки. Всѣ эти виды, отличающіеся раздвоенностью копытъ, кромѣ отрыганія жвачки, имѣютъ еще двѣ группы общихъ для нихъ для всѣхъ признаковъ: во-первыхъ, группу тѣхъ признаковъ, которые у жвачныхъ животныхъ оказываются общими со всѣми млекопитающими животными (обезьяной, лисицей, зайцемъ и т. д.), и во-вторыхъ, еще группу такихъ признаковъ, которые оказываются общими для всѣхъ жвачныхъ животныхъ сверхъ первой группы, а равно и сверхъ отрыганія жвачки и раздвоенности копытъ, и вслѣдствіе существованія которыхъ у всѣхъ жвачныхъ животныхъ, послѣднія въ зоологіи выдѣлены изъ всего класса млекопитающихъ животныхъ въ особый отрядъ, называемый отрядомъ жвачныхъ (таковы строеніе зубовъ, своеобразное устройство желудка, длина пищеваго канала и т. д.). Но тѣхъ не менѣе, руководясь методомъ совпаденія, мы чрезъ посредство обѣихъ группъ въ правѣ поставить въ законосообразную связь раздвоенность копытъ съ отрыганіемъ жвачки. Въ самомъ дѣлѣ, обозначимъ признакъ раздвоенности копытъ черезъ a, отрыганіе жвачки черезъ b, всю группу признаковъ, общихъ *всѣмъ* млекопитающимъ чрезъ m, а всю группу признаковъ, общихъ *одному лишь отряду жвачныхъ* животныхъ, кромѣ отрыганія жвачки и раздвоенности копытъ (т. е. группу такихъ признаковъ, которые окажутся общими для всѣхъ жвачныхъ животныхъ сверхъ этихъ двухъ и сверхъ тѣхъ, которые найдутся у всѣхъ млекопитающихъ) черезъ n. Тогда, если только намъ удалось подобрать достаточно разнообразные виды животныхъ изъ отряда жвачныхъ, путемъ сравненія ихъ между собой, мы въ состояніи будемъ убѣдиться въ слѣдующемъ: во всѣхъ взятыхъ нами видахъ или случаяхъ присутствуетъ признакъ или явленіе a (раздвоенность копытъ), а въ то же время нѣтъ никакого другаго, общаго для всѣхъ этихъ случаевъ обстоятельства кромѣ суммы признаковъ $m+n+b$. Или наоборотъ — во всѣхъ этихъ случаяхъ или видахъ встрѣчается признакъ или явленіе b (отрыганіе жвачки), а въ тоже время нѣтъ никакого признака или обстоятельства, общаго для нихъ для всѣхъ, кромѣ суммы признаковъ $a+m+n$. А изъ всего этого по методу совпаденія мы въ правѣ сдѣлать такія заключенія: причина существованія признака a (т. е. раздвоенности копытъ) кроется *гдѣ-то* въ соединеніи признаковъ $m+n+b$; или наоборотъ—причина существованія признака b (отрыганія жвачки) кроется *гдѣ-то* въ соединеніи признаковъ $a+m+n$ *). Конечно, при этомъ причины и раздвоенности копытъ, и отрыганія жвачки ближайшимъ образомъ остаются неизвѣстными намъ. Но тѣмъ не менѣе у насъ появилось теперь неоспоримое право утверждать сосуществованіе раздвоенности копытъ съ отрыганіемъ жвачки (a съ b), коль скоро имѣются въ виду животныя, имѣющія наряду съ признаками, общими для всѣхъ млекопитающихъ, (наряду съ m) еще ту группу признаковъ которую мы назвали черезъ n. Такимъ образомъ тотъ методъ, при помощи

*) Разумѣется, для достиженія подобныхъ результатовъ иногда можетъ понадобиться пересмотрѣть и сравнить между собой не только нѣкоторые, но и всѣ виды или подраздѣленія одного и того же рода.

котораго оправдывается разсматриваемый законъ, составляетъ одинъ изъ случаевъ метода совпаденія.

Итакъ, изъ анализа этого примѣра мы видимъ, что *для оправданія эмпирическихъ законовъ употребляется одинъ изъ извѣстныхъ намъ простыхъ методовъ съ той лишь разницей, что мы при этомъ оказываемся не въ состояніи точнымъ образомъ выяснить причину одного изъ тѣхъ явленій, связь которыхъ утверждается въ оправдываемомъ эмпирическомъ законѣ, т. е. не въ состояніи указать, изъ какихъ именно явленій состоитъ она, а взамѣнъ того при помощи метода совпаденія мы узнаемъ ее лишь неопредѣленнымъ образомъ, отмѣчая лишь большее или меньшее число такихъ явленій, среди которыхъ кроется она, или съ которыми она связана, какъ съ признакомъ, свидѣтельствующимъ объ ея присутствіи.* Такъ, въ нашемъ примѣрѣ причина раздвоенности копытъ остается для насъ еще невыясненной точнымъ образомъ, т. е. намъ остается еще неизвѣстнымъ, изъ какихъ именно факторовъ состоитъ она; взамѣнъ того мы узнаемъ цѣлую группу явленій, среди которыхъ кроется она, и изъ которыхъ нѣкоторые, именно отрыганіе жвачки, навѣрное не входятъ въ ея составъ, а порождаются ею, какъ дѣйствіе, одновременное съ другимъ ея дѣйствіемъ, раздвоенностью копытъ, такъ что лишь служатъ признакомъ, свидѣтельствующимъ объ ея присутствіи.

Не трудно убѣдиться, что и всѣ эмпирическіе законы должны оправдываться *сходнымъ путемъ*, т. е. посредствомъ указанія лишь неопредѣленнымъ образомъ причины одного изъ тѣхъ явленій, связь которыхъ утверждается въ эмпирическомъ законѣ. Въ самомъ дѣлѣ, эмпирическій законъ утверждаетъ, что два явленія *a* и *b* всегда встрѣчаются вмѣстѣ, и утверждаетъ это, какъ общее *регистрирующее* сужденіе, но въ то же время дѣлаетъ это такъ, что нельзя считать это утвержденіе ни указаніемъ на то, что одно изъ этихъ явленій образуетъ причину другаго, ни слѣдствіемъ уже выведеннымъ изъ подобныхъ указаній. (Вѣдь эмпирическіе законы отличаются именно тѣмъ, что они не выведены изъ подобныхъ указаній, но при большемъ развитіи знанія могли бы быть выведены изъ нихъ; а если бы они *могли бы* быть выведены изъ нихъ, то сами-то еще не содержатъ въ себѣ этихъ указаній). А при какихъ же условіяхъ мы будемъ подобное утвержденіе считать оправданнымъ? Если бы въ эмпирическихъ законахъ высказывались общія *регистрирующія* сужденія, то дѣло было бы въ высшей степени просто: такія сужденія легко оправдываются и путемъ одного лишь опыта, т. е. простаго перечня всѣхъ объектовъ, подходящихъ подъ то регистрирующее понятіе, которое входитъ въ составъ даннаго регистрирующаго сужденія. (См. выше стр. 90 и сл.). Но эмпирическіе законы, какъ и всѣ другіе, высказываютъ сужденія общія нерегистрирующія. А въ такомъ случаѣ мы только тогда будемъ считать оправданнымъ утвержденіе существованія постоянно повторяющейся связи между двумя явленіями, высказываемое въ эмпирическомъ законѣ, когда убѣдимся въ томъ, что есть причина, заставляющая эти два явленія попадаться въ связи другъ съ другомъ; а чтобы въ свою очередь оправдать и это убѣж-

деніе, намъ надо узнать, хотя бы самымъ неопредѣленнымъ образомъ, эту причину, хотя бы даже настолько неопредѣленнымъ образомъ, чтобы мы ограничились лишь знаніемъ такихъ явленій, которыя ея не составляютъ, но служатъ только признакомъ, свидѣтельствующимъ объ ея присутствіи. А изъ этого ясно, что для оправданія эмпирическихъ законовъ не понадобится никакихъ другихъ методовъ прямой провѣрки предположеній о законосообразной связи кромѣ тѣхъ, которые уже описаны нами. Всѣ ли они одинаково пригодны для оправданія эмпирическихъ законовъ, или нѣтъ, а равно всегда ли они употребляются для этого въ простомъ видѣ или же входятъ въ составъ сложныхъ методовъ, все это для насъ безразлично; ибо для насъ важно только узнать, не пропущены ли нами какіе нибудь простые методы, служащіе для прямой провѣрки предположеній о законосообразной связи явленій.

Оправданіе приблизительныхъ обобщеній.

До сей поры мы еще не нашли никакихъ пропусковъ въ нашемъ обзорѣ простыхъ методовъ прямой провѣрки предположеній о законообразной связи. Но у насъ могутъ, пожалуй, возникнуть подозрѣнія въ подобномъ пропускѣ по поводу, такъ-называемыхъ, *приблизительныхъ обобщеній*. Подъ этимъ именемъ подразумѣваются сужденія, въ которыхъ мы тоже мыслимъ связь явленій, но мыслимъ ее не въ вполнѣ общемъ видѣ, а лишь въ *приблизительно общемъ* видѣ, т. е. мы мыслимъ ее не какъ повторяющуюся всегда и вездѣ, а всего только какъ повторяющуюся въ большинствѣ случаевъ опредѣленнаго рода. А оттого то именно, что связь явленій, о которыхъ идетъ рѣчь въ приблизительныхъ обобщеніяхъ, мыслится всего только въ приблизительно общемъ видѣ они и называются приблизительными обобщеніями. И принадлежность даннаго сужденія къ числу приблизительныхъ обобщеній высказывается въ выражающемъ его предложеніи словами: „въ большинствѣ случаевъ“, „обыкновенно“, „чаще всего“ и т. п. Примѣромъ приблизительныхъ обобщеній можетъ служить такое положеніе: „обыкновенно (или чаще всего, или въ большинствѣ случаевъ и т. п.) у людей съ черными глазами бываютъ и черные волосы“. Или другой примѣръ“: въ Петербургѣ октябрь обыкновенно бываетъ пасмурнымъ и дождливымъ“.

При этомъ надо замѣтить, что не всякое положеніе, гласящее о томъ, какъ бываютъ связаны явленія въ большинствѣ случаевъ, можетъ быть названо приблизительнымъ обобщеніемъ. Иногда такія положенія выводятся нами при помощи выводнаго метода (при помощи точныхъ или грубыхъ вычисленій) изъ другихъ уже оправданныхъ сужденій; тогда они, очевидно, будутъ неоднородны по способу оправданія съ тѣми положеніями, которыя мы только что назвали приблизительными обобщеніями, а потому и не должны быть называемы одинаковымъ съ ними именемъ. Вѣдь положеніе, что въ большинствѣ случаевъ у людей съ черными глазами бываетъ и черный

цвѣтъ волосъ, оправдывается не посредствомъ вывода его изъ другихъ сужденій. Точно также не слѣдуетъ считать приблизительными обобщеніями, и такія положенія, которыя говорятъ о большинствѣ случаевъ такихъ объектовъ число которыхъ строго ограничено, хотя бы оно и оставалось для насъ неизвѣстнымъ. Напримѣръ, такое положеніе: шары, положенные въ данный ящикъ, по большей части черные. Разница между такимъ положеніемъ и приблизительными обобщеніями вотъ въ чемъ: въ этомъ положеніи нѣтъ никакого обобщенія, распространенія того, что имѣетъ мѣсто относительно строго ограниченной (хотя и неизвѣстной для насъ по своему числу) группы объектовъ на *неопредѣленное число другихъ* объектовъ того же рода; напримѣръ, то, что говорится о шарахъ, лежащихъ въ данномъ ящикѣ, говорится только о нихъ, а не о другихъ шарахъ. Въ приблизительныхъ же обобщеніяхъ мы мыслимъ связь явленій, какъ повторяющуюся въ большинствѣ случаевъ *неопредѣленно большой* группы объектовъ, т. е. то, что подмѣчено нами только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, распространяемъ или обобщаемъ на другіе однородные случаи. Напримѣръ, въ положеніи, что у большинства людей съ черными глазами бываютъ и черные волосы, мы мыслимъ, что такъ дѣло стоитъ не только у тѣхъ людей, которыхъ мы наблюдали, но и у тѣхъ, которыхъ мы не наблюдали (хотя бы всего только у бѣлокожихъ, или даже у одного народа). Словомъ, здѣсь разница приблизительно такая же, какъ между общими регистрирующими и нерегистрирующими сужденіями.

Сообразно же со всѣмъ сказаннымъ, мы можемъ опредѣлить приблизительныя обобщенія слѣдующимъ образомъ: *приблизительными обобщеніями называются такія положенія, которыя не установлены, какъ слѣдствія, выведенныя при помощи выводнаго метода изъ другихъ уже оправданныхъ сужденій, и которыя высказываютъ связь явленій, какъ повторяющуюся всего лишь въ приблизительно общемъ видѣ, т. е. всего лишь въ большинствѣ случаевъ, но не ограничивая ее строго опредѣленной (извѣстной или неизвѣстной намъ по своему числу) группой объектовъ.*

Не слѣдуетъ думать, будто бы приблизительныя обобщенія не играютъ никакой роли въ наукѣ. Напротивъ, съ нихъ то, очевидно, и должно начинаться наше знакомство съ изучаемой областью явленій: вѣдь вслѣдствіе существованія различныхъ субъективныхъ и объективныхъ препятствій, о которыхъ мы уже упоминали прежде (см. стр. 173 и слѣд.), разсматривая впервые эти явленія, мы не въ состояніи сразу узнать управляющіе ими законы; а потому на первыхъ порахъ мы обыкновенно въ состояніи будемъ узнать въ нихъ только такія ихъ связи между собой, которыя будутъ повторяться не всегда, а лишь въ большинствѣ случаевъ. А въ связи съ этими приблизительными обобщеніями будутъ возникать различныя догадки о законосообразной связи явленій, изъ этихъ догадокъ многія будутъ скоро отброшены, нѣкоторыя же обратятся въ гипотезы и т. д. А нѣкоторыя эмпирическія науки долгое время и не выходятъ за предѣлы приблизительныхъ обобщеній. Такова, напримѣръ, грамматика: всѣ, такъ-называемыя, правила

языка суть ничто иное, какъ приблизительныя обобщенія; ибо каждое изъ нихъ соблюдается только въ большинствѣ случаевъ (другими словами: въ грамматикѣ нѣтъ правила безъ исключенія). На такой же ступени въ настоящее время стоитъ и соціологія, и т. д. Къ тому же многія изъ приблизительныхъ обобщеній могутъ принять видъ точныхъ и надежныхъ правилъ, если указать всѣ тѣ случаи, которые составляютъ исключенія изъ подъ этихъ обобщеній. Такимъ путемъ и вырабатываются правила грамматики *). Словомъ, приблизительныя обобщенія играютъ въ наукѣ далеко немаловажную роль. А если такъ, то позволительно поставить такой вопросъ: при оправданіи приблизительныхъ обобщеній не употребляются ли какіе нибудь другіе методы кромѣ тѣхъ, о которыхъ мы уже упоминали?

---

*) Поборники того мнѣнія, что изученіе грамматики должно оказывать большое развивающее вліяніе на нашъ умъ, не должны бы упускать изъ виду, что посредствомъ изученія грамматики нашъ умъ упражняется всего только въ подстроеніи приблизительныхъ обобщеній; даже и не въ построеніи, ибо они уже найдены другими лицами и преподаются ученикамъ въ готовомъ видѣ. Дѣятельность же послѣднихъ ограничивается только тѣмъ, что они, запоминая эти обобщенія въ видѣ грамматическихъ правилъ и исключеній изъ нихъ, находятъ тѣ случаи, въ которыхъ уже примѣнены или еще должны быть примѣнены эти правила; въ болѣе же сложныхъ способахъ мышленія, приводящихъ къ болѣе цѣннымъ результатамъ, чѣмъ приблизительныя обобщенія, умъ учениковъ нисколько не упражняется при изученіи грамматики, какими бы методами ни велось ея преподаваніе. Это замѣчаніе, конечно, не назначено для того, чтобы рѣшать вопросъ о системахъ образованія: подстрочныя примѣчанія непригодны для столь широкой цѣли; но они вполнѣ пригодны для того, чтобы обратить вниманіе на какой нибудь маленькій пунктъ, хотя бы и въ очень большомъ вопросѣ. Другая же цѣль этого примѣчанія привести наглядный примѣръ значенія логики для дидактики: при обсужденіи вопроса о развивающемъ значеніи той или другой науки надо принять во вниманіе, въ какихъ именно методахъ или способахъ мышленія будетъ упражняться умъ изучающихъ ту или другую науку. Къ сожалѣнію, у насъ объ этомъ, какъ указывалъ еще покойный Н. Н. Страховъ въ своей книжкѣ „О методѣ естественныхъ наукъ и ихъ значеніи въ общемъ образованіи“ (вышедшей еще въ 60-хъ годахъ), какъ-то всегда забываютъ. И его указаніе не потеряло своего значенія до настоящаго времени. Съ той поры у насъ воцарилась классическая система образованія, и вплоть до послѣдняго времени съ чисто грамматическимъ направленіемъ, сводящимъ весь классицизмъ къ практическому (въ видѣ extemporalia и т. п.) и теоретическому изученію грамматики, воцарилась вопреки желаніямъ русскаго общества. Казалось бы, что слуги этой системы, преподаватели классическихъ знаній, должны бы тщательно разъяснять и въ журнальныхъ статьяхъ, и въ актовыхъ рѣчахъ, гдѣ онѣ въ обычаѣ, и въ публичныхъ лекціяхъ нашему обществу (особенно провинціальному), въ чемъ именно состоитъ развивающее вліяніе классицизма и всего гимназическаго образованія, въ какихъ методахъ упражняется умъ учащихся. Но ничего подобнаго нельзя замѣтить въ жизни гимназическихъ учителей. Напротивъ, чаще всего, когда отъ нихъ требуютъ отчетъ во всемъ этомъ, они, какъ оказывается, далеко не всѣ, а лишь очень немногіе, задумывались сами надъ этими вопросами, и взамѣнъ того полагаются на мнѣнія тѣхъ, отъ кого зависѣло ввести въ школу господствующую систему. И послѣ этого они еще удивляются и негодуютъ, что къ нимъ въ большинствѣ случаевъ относятся не какъ къ руководителямъ будущихъ гражданъ, а какъ къ чиновникамъ низшаго разряда: вѣдь ихъ собственное безсознательное отношеніе къ дѣлу точь въ точь таково же, какъ отношеніе канцелярскихъ писцовъ къ переписываемымъ бумагамъ.

Но ясно, что и въ этомъ случаѣ не можетъ быть никакихъ другихъ методовъ кромѣ тѣхъ, которые были бы пригодны для оправданія предположеній о причинной связи, но употребляемыхъ въ грубомъ видѣ съ меньшей строгостью. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь наше утвержденіе, что въ большинствѣ однородныхъ случаевъ будетъ повторяться та связь, о которой говорится въ приблизительномъ обобщеніи, мы только тогда сочтемъ болѣе или менѣе оправданнымъ, когда мы провѣримъ хотя бы самымъ грубымъ образомъ, что существуютъ причины, обусловливающія эту связь, и что онѣ будутъ повторяться вмѣстѣ съ однимъ изъ тѣхъ явленій, о которомъ говорится въ приблизительномъ обобщеніи. А для всего этого, разумѣется, нужно употребить одинъ изъ прежде описанныхъ методовъ. И дѣйствительно, для оправданія того приблизительнаго обобщенія, что у большинства людей съ черными глазами бываютъ и черные волосы, нужно собрать побольше людей съ черными глазами, *по возможности разнообразныхъ въ остальныхъ отношеніяхъ*, такъ что черный цвѣтъ нельзя было бы поставить въ связь ни съ чѣмъ другимъ, кромѣ цвѣта глазъ, и показать, что у большинства при такихъ условіяхъ оказываются черные волосы. А не ясно ли, значитъ, что въ этомъ случаѣ мы поступаемъ, какъ и при методѣ совпаденія, съ той только разницей, что соблюдаемъ условія его примѣненія лишь въ приблизительномъ, грубомъ видѣ, и будемъ ставить въ связь съ повтореніемъ черныхъ глазъ у людей не постоянное повтореніе черныхъ волосъ, а лишь повтореніе въ большинствѣ случаевъ.

Сфера пригодности эмпирическихъ законовъ и приблизительныхъ обобщеній.

Прежде, чѣмъ продолжать свои соображенія о числѣ простыхъ методовъ для прямой провѣрки предположеній, сдѣлаемъ два отступленія въ сторону: первое изъ нихъ назначимъ для того, чтобы пояснить, какъ въ зависимости отъ способа оправданія надо относиться къ эмпирическимъ законамъ и приблизительнымъ обобщеніямъ; а во второмъ отмѣтимъ, что разсмотрѣніе методовъ эмпирическихъ наукъ, служащихъ для оправданія сужденій, выясняетъ и необходимость для этихъ наукъ одного вспомогательнаго метода, который не касается сужденій.

Когда мы впервые говорили объ эмпирическихъ законахъ (см. выше стр. 151), мы уже упомянули о той осторожности, съ которой надо относиться къ нимъ: *на каждый эмпирическій законъ можно полагаться (т. е. быть увѣреннымъ въ томъ, что безошибочно встрѣтятъ его дѣйствіе) только въ случаяхъ, въ высшей степени сходныхъ съ тѣми, чрезъ наблюденіе надъ которыми оправданъ данный эмпирическій законъ.* Зная же тотъ способъ, какимъ оправдываются эмпирическіе законы, не трудно убѣдиться въ необходимости подобной осторожности: она потому необходима, что при оправданіи эмпирическаго закона причину тѣхъ явленій, которыя ставятся въ связь, мы узнаемъ лишь неопредѣленнымъ образомъ. Для поясненія сказаннаго

возьмемъ тотъ же эмпирическій законъ, который мы разсматривали въ видѣ примѣра.

Онъ утверждаетъ постоянно повторяющееся сосуществованіе явленія a (раздвоенности копытъ) и явленія b (отрыганія жвачки). Оправдывается же это утвержденіе посредствомъ выясненія того обстоятельства, что причина явленія a кроется гдѣ-то въ соединеніи признаковъ $m+n+b$, или — что причина b кроется гдѣ-то въ соединеніи признаковъ $a+m+n$. Отсюда ясно, что одно изъ явленій (или a, или b), о которыхъ идетъ рѣчь въ этомъ законѣ, *должно навѣрное* сопровождаться другимъ изъ нихъ только въ такихъ случаяхъ, въ которыхъ есть на лицо и признаки m и признаки n; ибо причина каждаго изъ этихъ явленій (a и b) кроется гдѣ-то въ соединеніи $m+n$ или съ a, или съ b. Если же мы встрѣтимъ явленіе a (раздвоенности копытъ) въ такихъ случаяхъ, въ которыхъ были бы на лицо всѣ признаки m, (т. е. признаки, общіе всѣмъ млекопитающимъ), но признаки n (признаки общіе для всего отряда жвачныхъ кромѣ тѣхъ, которые общи всѣмъ млекопитающимъ а кромѣ a и b) замѣнились или сполна, или отчасти другими признаками, такъ что вмѣсто группы признаковъ n окажется наряду съ m группа признаковъ n_1, то мы уже не имѣли бы основанія быть увѣренными, что и здѣсь a (раздвоенность копытъ) будетъ сопровождаться признакомъ b (отрыганіемъ жвачки). Вѣдь наши наблюденія даютъ намъ право заключить только о томъ, что причина b кроется гдѣ-то въ соединеніи $a+m+n$; а будетъ ли она также скрываться гдѣ-то и въ соединеніи $a+m+n_1$, это остается для насъ еще неизвѣстнымъ. Поэтому, если въ неизслѣдованныхъ странахъ встрѣтятъ когда нибудь животное млекопитающее (m), имѣющее раздвоенныя копыта (a), и придется рѣшать вопросъ, отрыгаетъ ли оно жвачку (b), или нѣтъ, то надо будетъ узнать, существуютъ ли у него всѣ *остальные* признаки, общіе извѣстнымъ намъ жвачнымъ (т. е. признаки, которые мы обозначали черезъ n): если они окажутся у даннаго млекопитающаго, то оно, навѣрное, отрыгаетъ жвачку; если же всѣ они или часть ихъ замѣнятся какими нибудь другими (n_1), то мы не въ правѣ утверждать, что оно отрыгаетъ жвачку.

Такимъ образомъ, на эмпирическіе законы можно полагаться только въ случаяхъ, вполнѣ однородныхъ съ тѣми, чрезъ разсмотрѣніе которыхъ подтверждается данный эмпирическій законъ. Иное дѣло, если бы намъ удалось вполнѣ точнымъ образомъ выяснить причину тѣхъ явленій, связь которыхъ утверждается въ данномъ эмпирическомъ законѣ: тогда мы въ точности знали бы тѣ условія, при которыхъ можетъ встрѣтиться его дѣйствіе.

Узнавъ же все это, легко понять, что еще необходимѣй относиться съ такой же осторожностью къ приблизительнымъ обобщеніямъ. Вѣдь при нихъ знаніе причинъ, связывающихъ два данныхъ явленія, оказывается еще менѣе опредѣленнымъ, чѣмъ въ эмпирическихъ законахъ. Поэтому при нихъ и подавно можно ждать повторенія этой связи въ большинствѣ только такихъ случаевъ, которые наиболѣе похожи на тѣ, какіе были разсмотрѣны для подтвержденія даннаго приблизительнаго обобщенія. Поэтому, напримѣръ, если мы подтвердили совпаденіе въ большинствѣ случаевъ черныхъ волосъ съ чернымъ цвѣтомъ глазъ чрезъ разсмотрѣніе лицъ, принадлежащихъ къ

опредѣленной народности, то безъ всякой провѣрки нельзя переносить его на другія народности. Правила одного языка, какъ бы ни казались они естественными, нельзя переносить безъ провѣрки на другой языкъ. Свойства, про которыя было подмѣчено въ извѣстную эпоху, что они характерны для большинства лицъ опредѣленной профессіи или опредѣленнаго сословія, нельзя съ увѣренностью переносить на большинство лицъ той же профессіи или сословія, но взятыхъ въ другую эпоху и т. д.

Примѣчаніе. А теперь намъ легко понять, почему *a*) эмпирическіе законы остаются еще невыведенными изъ другихъ законовъ, и *b*) почему думаютъ про нихъ, что при дальнѣйшемъ развитіи знанія они могли бы быть выведены изъ нихъ, т. е. обратиться въ производные законы (см. стр. 151). Это—потому, что при оправданіи эмпирическихъ законовъ причинная связь выясняется лишь неопредѣленнымъ образомъ: напримѣръ, относительно причины даннаго явленія мы узнаемъ только то, что она кроется гдѣ-то среди цѣлаго ряда явленій; но какія именно изъ нихъ образуютъ ее, это остается для насъ неизвѣстнымъ. Вотъ эта-то неопредѣленность знанія и мѣшаетъ намъ вывести эмпирическіе законы изъ другихъ. Но въ то же время изъ такого способа оправданія эмпирическихъ законовъ ясно, что если бы исчезла эта неопредѣленность знанія, и мы болѣе точнымъ образомъ выяснили причины, порождающія различныя явленія, то наши теперешніе эмпирическіе законы могли бы, превратиться въ слѣдствія, вытекающія изъ законовъ, указывающихъ вполнѣ опредѣленнымъ образомъ причинную связь явленій; а нѣкоторые изъ нихъ при такихъ условіяхъ, можетъ быть, и сами повели бы къ открытію цѣлой массы новыхъ законовъ.

Необходимость классификаціи для эмпирическихъ наукъ.

Изъ объясненія тѣхъ методовъ, при помощи которыхъ оправдываются эмпирическіе законы, мы можемъ заключить о необходимости для эмпирическихъ наукъ одного пріема, который самъ по себѣ не приводитъ къ оправданію предположеній о законосообразной связи явленій и вообще не касается сужденій, но имѣетъ вспомогательное значеніе при оправданіи этихъ предположеній. Именно: когда, намъ для подтвержденія закона, указывающаго связь раздвоенности копытъ съ отрыганіемъ жвачки, приходится пересматривать различные виды жвачныхъ животныхъ, дабы найти среди нихъ такіе, которые были бы наиболѣе отличающимися другъ отъ друга то, разумѣется, производить эти поиски гораздо удобнѣй въ томъ случаѣ, если мы распредѣлимъ всѣхъ жвачныхъ животныхъ по группамъ, такъ чтобы наиболѣе сходныя жвачныя находились въ одной и той же группѣ, а менѣе сходныя размѣстились по разнымъ группамъ. Кромѣ того при помощи подобнаго распредѣленія мы разъ навсегда сократимъ себѣ трудъ дальнѣйшихъ сравненій, которыя намъ понадобятся для оправданія эмпирическихъ законовъ;

ибо пока мы распредѣляемъ наши объекты по мѣрѣ ихъ сходствъ и различія на группы, мы уже въ это время успѣваемъ замѣтить, какіе признаки окажутся общими для всѣхъ объектовъ данной группы; а потомъ мы можемъ пользоваться этимъ знаніемъ при всякомъ новомъ сравненіи. Вотъ это-то дѣйствительное ими представляемое *распредѣленіе объектовъ одного и того же рода, или—что то же—подходящихъ подъ одно и тоже родовое понятіе, распредѣленіе по мѣрѣ ихъ сходства и различія называется классификаціей.* И классификація составляетъ неизбѣжный вспомогательный пріемъ при оправданіи эмпирическихъ законовъ.

Классификацію же однихъ и тѣхъ же объектовъ можно, разумѣется, производить различными путями; ибо сходство и различія между объектами могутъ быть находимы съ самыхъ разнообразныхъ точекъ зрѣнія. А поэтому, нерѣдко бываетъ, что эмпирическій законъ не можетъ быть подмѣченъ и подтвержденъ до тѣхъ поръ, пока взамѣнъ прежней классификаціи, или наряду съ ней не возникнетъ такая новая классификація, которая была бы особенно удобна для подтвержденія даннаго закона. Такъ: законъ періодичности, открытый нашимъ знаменитымъ химикомъ Д. И. Менделѣевымъ, никоимъ образомъ не могъ бы быть оправданъ безъ построенной имъ для этой цѣли новой классификаціи химическихъ элементовъ *). Въ этомъ случаѣ зависимость оправданія закона отъ классификаціи столь рѣзко кидается въ глаза, что съ перваго взгляда можно подумать, будто бы открытіе Менделѣева сводится всего только къ новой классификаціи. Но въ дѣйствительности важнѣйшая сторона этого открытія состоитъ въ указанномъ имъ законѣ періодичности, а не въ классификаціи. Въ самомъ дѣлѣ, его классификація, также какъ и всякая другая, всего только распредѣляетъ на группы всѣ уже *извѣстные* намъ объекты; законъ же періодичности даетъ возможность *предугадывать* нѣкоторыя свойства элементовъ, еще неизвѣстныхъ; и нѣкоторыя изъ подобныхъ предугадываній уже блистательно оправдались, когда были найдены новые элементы. А для предугадываній надо знать законы природы (Сравн. выше стр. 83 и 84).

Хотя мы убѣдились въ необходимости классификаціи, какъ вспомогательнаго пріема, лишь разсматривая методы оправданія эмпирическихъ законовъ, но это не значитъ, чтобы она не была нужна въ другихъ случаяхъ: намъ всегда легче ориентироваться среди изучаемыхъ фактовъ (т. е. сравнивать ихъ между собой, подъискивать среди нихъ тѣ, которые намъ нужны и т. п.), когда они подвергнуты классификаціи. Но обо всемъ этомъ мы подробнѣй скажемъ, когда будемъ описывать методъ классификаціи. А такъ какъ классификація, взятая сама по себѣ, образуетъ методъ, касающійся не сужденій, а понятій, (ибо она приводитъ насъ лишь къ построенію новыхъ общихъ понятій, именно понятій о тѣхъ группахъ, на которыя мы распре-

*) Законъ этотъ гласитъ: „свойства простыхъ тѣлъ, также формы и свойства соединеній элементовъ, находятся въ періодической зависимости отъ величины атомныхъ вѣсовъ элементовъ". И для его оправданія, очевидно, нужно было такъ распредѣлить элементы, чтобы выступила на видъ эта зависимость.

дѣляемъ данные объекты), то мы должны говорить о классификаціи, когда закончимъ разсмотрѣніе методовъ, касающихся сужденій. Теперь же для насъ достаточно лишь убѣдиться въ необходимости классификаціи, какъ пріема, имѣющаго вспомогательное значеніе для примѣненія этихъ методовъ, дабы подтвердить этимъ, что разсмотрѣніе методовъ, касающихся сужденій, вскрываетъ передъ нами и необходимость тѣхъ научныхъ методовъ, которые касаются понятій (ср. стр. 63, 117, 127).

Общія заключенія о числѣ методовъ провѣрки предположеній.

1) Вернемся теперь къ вопросу о числѣ *простыхъ методовъ прямой* провѣрки предположеній, касающихся законосообразной связи явленій. Пересмотрѣвъ всѣ виды подобной связи, мы не нашли среди нихъ ни одного такого, чтобы для оправданія предположенія о немъ потребовались другіе простые методы, кромѣ трехъ, описанныхъ Миллемъ. Такимъ образомъ, мы должны придти къ слѣдующему заключенію: *въ эмпирическихъ наукахъ употребляются только три простыхъ метода для прямой провѣрки предположеній: различія, совпаденія и сопутствующихъ измѣненій; въ другихъ же простыхъ методахъ для этой цѣли нѣтъ никакой надобности.*

2) Итакъ, мы узнали теперь всѣ простые методы прямой провѣрки нашихъ предположеній о законосообразной связи явленій. А пока мы ихъ разсматривали и доказывали, что такихъ методовъ нѣтъ и не можетъ быть больше трехъ, мы вмѣстѣ съ тѣмъ узнали (хотя и не разсматривали подробно) и всѣ тѣ методы, которые употребляются или могутъ быть употребляемы вообще для провѣрки предположеній (первоначальныхъ догадокъ или вытекающихъ изъ нихъ слѣдствій) о законосообразной связи *всякаго* вида, *будетъ ли эта провѣрка прямой или непрямой, безразлично.* Общій перечень такихъ методовъ, методовъ провѣрки всякаго рода, долженъ охватывать собой кромѣ 1) простыхъ методовъ Милля еще 2) методъ выводной (будетъ ли онъ дедуктивнымъ или недедуктивнымъ, это остается пока еще неизвѣстнымъ) и 3) методъ сложный, состоящій изъ разнообразныхъ комбинацій простыхъ методовъ какъ между собой такъ и съ методомъ выводнымъ.

Такимъ образомъ, вопросъ о провѣркѣ *предположеній* о законосообразной связи явленій можетъ считаться законченнымъ. Но вѣдь къ этому вопросу мы пришли тѣмъ путемъ, что рѣшили (стр. 110 и 148) разсматривать *всѣ* методы, употребляемые для оправданія *сужденій*, будетъ ли въ нихъ мыслиться законосообразная связь явленій или что нибудь другое; поэтому мы должны составить и полный перечень всѣхъ тѣхъ методовъ, которые употребляются въ эмпирическихъ наукахъ для оправданія всякихъ *сужденій*, что бы въ нихъ ни мыслилось; и если среди нихъ окажутся такіе методы, которые не совпадаютъ съ только что разсмотрѣнными нами, то мы должны описать ихъ. Но всему этому, какъ вопросамъ инаго рода, чѣмъ тотъ, которому посвящена эта глава, мы займемся въ слѣдующей главѣ.

Типографія В. В. Изотовова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

ГЛАВА XVI.

Методы эмпирич. наукъ. Число методовъ оправданія всякихъ сужденій.

Общій перечень методовъ оправданія всякихъ сужденій.

Зная тѣ цѣли, которыя имѣютъ въ виду эмпирическія науки, и зная тѣ пути, которые онѣ проходятъ въ своемъ развитіи для достиженія этихъ цѣлей, не трудно составить, а чрезъ наблюденія надъ изложеніемъ и исторіей развитія любой эмпирической науки легко провѣрить *полный перечень всѣхъ тѣхъ методовъ, которые употребляются въ эмпирическихъ наукахъ для оправданія сужденій вообще.* Такими методами будутъ лишь слѣдующіе: 1) *разнообразные комбинаціи (характеръ которыхъ зависитъ отъ характера изучаемыхъ объектовъ) другихъ, болѣе простыхъ, методовъ*; 2) *методъ выводной (будетъ ли онъ всегда дедуктивнымъ или въ нѣкоторыхъ случаяхъ и недедуктивнымъ, это пока для насъ безразлично)*; 3) *три простыхъ метода Милля: (единственнаго) различія, совпаденія (или единственнаго сходства) и сопутствующихъ измѣненій*; 4) *методъ простаго констатированія данныхъ опыта.* О каждомъ изъ этихъ методовъ, не исключая и послѣдняго, мы уже говорили. О послѣднемъ же методѣ и его главныхъ видоизмѣненіяхъ (наблюденіи и экспериментированіи) мы говорили подъ именемъ методовъ собиранія фактовъ *). Къ сказанному

*) Конечно, эти методы констатированія данныхъ опыта оказались бы въ высшей степени разнообразными, если бы мы стали ихъ разсматривать не съ логической стороны, т. е. не со стороны мышленія, а со стороны ихъ зависимости отъ изучаемыхъ объектовъ. Тогда намъ пришлось бы говорить о всѣхъ видоизмѣненіяхъ наблюденія и экспериментированія: о примѣненіи къ нимъ различныхъ инструментовъ (микроскопа, телескопа, спектроскопа, телефона и т. д.) и другихъ вспомогательныхъ средствъ (напримѣръ, о способахъ окрашиванія безцвѣтныхъ тканей для возможности изученія ихъ подъ микроскопомъ и т. п.). Но все это выходитъ за предѣлы логики и можетъ быть изучаемо не иначе, какъ въ связи съ изученіемъ другихъ наукъ (сравн. выше стр. 2), и даже въ большинствѣ случаевъ—не иначе какъ практически. И когда говорятъ объ особенностяхъ метода той или другой эмпирической науки или объ его усовершенствованіяхъ, то приходится имѣть въ виду между прочимъ и особенности или усовершенствованія въ употребляемыхъ ею способахъ наблюденія или экспериментированія (ср. выше стр. 253).

о немъ, если что и нужно прибавить, то развѣ только слѣдующее замѣчаніе: при методѣ простаго констатированія данныхъ опыта не только начинается наше знакомство съ какими бы то ни было явленіями; но при его же помощи оно и продолжается. Вѣдь и тѣ факты, къ которымъ мы примѣняемъ методы Милля или разнообразные комбинаціи ихъ(какъ между собой, такъ и съ выводнымъ методомъ), чаще всего констатируются нами при помощи этого метода; лишь изрѣдка эти факты представляютъ собой различныя заключенія, полученныя чрезъ примѣненіе различныхъ методовъ къ тѣмъ даннымъ опыта, которыя были констатированы при помощи этого метода *).

Никакихъ же другихъ методовъ, которые въ эмпирическихъ наукахъ были бы пригодны для оправданія сужденій, кромѣ сейчасъ перечисленныхъ, нельзя придумать, такъ какъ нельзя найти такую цѣль, которая потребовала бы примѣненія другихъ методовъ. И если бы мы обратились къ разсмотрѣнію любой эмпирической науки, то и не замѣтили бы въ ней никакихъ другихъ методовъ, кромѣ только что перечисленныхъ. Если даже мы станемъ разсматривать любую эмпирическую науку не въ томъ видѣ, какъ она уже сложилась и преподается теперь, но обратимся къ ея развитію (т. е. къ ея исторіи), то и при этомъ не замѣтимъ никакого другаго метода, употребляющагося въ ней для оправданія сужденій. Правда, при этихъ наблюденіяхъ съ перваго взгляда намъ могло бы показаться, что въ эмпирическихъ наукахъ попадаются еще два другихъ, непохожихъ на перечисленные нами, метода для оправданія сужденій: одинъ изъ нихъ можетъ быть названъ *методомъ объясненія явленій и законовъ природы*, а другой—*методомъ аналогій или заключеній по аналогіи*. Но при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣла такой взглядъ окажется ошибочнымъ: ибо 1) при объясненіяхъ явленій и законовъ природы не употребляется никакой новый методъ, не совпадающій ни съ однимъ изъ четырехъ перечисленныхъ нами; 2) заключенія же по аналогіи отнюдь не составляютъ метода, пригоднаго для оправданія сужденій, да и вообще они не подходятъ подъ понятіе научнаго метода.

---

*) Такъ, напримѣръ, когда мы оправдываемъ положеніе, что всякій металлъ хорошій проводникъ электричества, то мы примѣняемъ методъ совпаденія не прямо къ даннымъ опыта, а къ тѣмъ заключеніямъ, которыя уже прежде были получены на основаніи констатированія данныхъ опыта: вѣдь мы ссылаемся на общія нерегистрирующія сужденія (въ родѣ того, что и желѣзо и серебро и т. д. хорошіе проводники электричества); а общія нерегистрирующія сужденія представляютъ собой не простое констатированіе данныхъ опыта, но выводы изъ нихъ (см. выше стр. 87). Но подобное примѣненіе миллевскихъ простыхъ методовъ (ихъ примѣненіе къ общимъ перегистрирующимъ сужденіямъ) явленіе сравнительно рѣдкое; чаще же всего они примѣняются къ такому матеріалу, который добывается при помощи метода простаго констатированія. Замѣтимъ кстати, что слово „фактъ“ употребляется не только для обозначенія данныхъ опыта, взятыхъ въ ихъ чистомъ видѣ, т. е. такихъ, которыя со стороны нашего мышленія не подверглись еще никакой обработкѣ, кромѣ простаго констатированія ихъ, но также и для обозначенія вполнѣ обязательныхъ, или вполнѣ достовѣрныхъ выводовъ изъ нихъ. Поэтому называютъ фактомъ и такія общія сужденія, какъ желѣзо хорошій проводникъ электричества, и законъ Ньютона и т. д. Обыкновенно изъ связи рѣчи всегда бываетъ видно, что именно въ данномъ случаѣ подразумѣваютъ подъ словомъ фактъ.

Объясненія явленій и законовъ природы.

Начнемъ съ объясненія явленій и законовъ природы. Нельзя спорить, что при этихъ объясненіяхъ мы оправдываемъ нѣкоторыя изъ нашихъ сужденій. Но употребляется ли здѣсь какой нибудь новый методъ? Для отвѣта выяснимъ, что значитъ — „объяснить данное явленіе или данный законъ природы“. Обыкновенно говорятъ, что „объяснить ихъ“ значитъ „сдѣлать ихъ понятными“. Но мы уже знаемъ, что ошибочно домогаться такой понятности, о какой мечтали раціоналисты, т. е. такой, чтобы стороны даннаго явленія или даннаго закона природы оказались въ логической связи другъ съ другомъ. А если такъ, „то объяснить данное явленіе“ означаетъ только слѣдующее: „на основаніи извѣстныхъ намъ законовъ природы вывести или доказать, что данное явленіе должно имѣть то, что мы подмѣчаемъ въ немъ (напримѣръ, осуществляться въ такомъ то мѣстѣ или въ такое то время, или же — имѣть такія то и такія то особенности и т. п.)“. Только въ этомъ и состоитъ объясненіе отдѣльно взятыхъ явленій природы. Но при подобныхъ объясненіяхъ, очевидно нами употребляются всего только два метода: методъ констатированія данныхъ опыта, при помощи котораго мы констатируемъ въ объясняемомъ явленіи различныя требующія объясненія особенности, и методъ выводной, при помощи котораго на основаніи уже извѣстныхъ намъ законовъ природы мы доказываемъ, что въ данномъ явленіи должны оказаться констатированныя нами особенности. А въ чемъ же состоитъ объясненіе законовъ природы? Только въ томъ, что данный законъ выводится, какъ слѣдствіе изъ другихъ законовъ, изъ которыхъ могутъ быть выведены кромѣ объясняемаго закона также еще и нѣкоторые другіе. Напримѣръ, объясненіе того закона, что всякое горизонтально брошенное тѣло описываетъ въ безвоздушномъ пространствѣ параболу, состоитъ въ выводѣ его, какъ слѣдствія, изъ законовъ: сложенія движеній, инерціи, равномѣрно ускорительнаго паденія тѣлъ. А изъ этихъ же законовъ вытекаютъ и законы, которымъ подчинено движеніе тѣлъ, брошенныхъ въ какомъ бы то ни было направленіи. Они же обусловливаютъ и законы колебанія маятника и т. д. А отсюда видно, что при объясненіи любаго закона природы употребляется выводной методъ. Такимъ образомъ, при объясненіяхъ явленій и законовъ природы нельзя встрѣтить новые, сравнительно съ перечисленными нами, методы для оправданія сужденій.

Заключенія или выводы по аналогіи.

Но мы упомянули также, что если присматриваться къ развитію эмпирическихъ наукъ, то намъ можетъ показаться, будто бы кромѣ этихъ методовъ употребляется еще одинъ, который можно назвать *заключеніями* или *выводами по аналогіи*. Онъ состоитъ въ томъ, что основываясь на сходствѣ двухъ объектовъ или двухъ классовъ въ извѣстныхъ отношеніяхъ, мы заключаемъ, вѣрнѣе ожидаемъ, что они (т. е. эти объекты или эти два класса)

окажутся сходными и еще въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ. При изложеніи или преподаваніи, уже готовой науки, выводы по аналогіи употребляются сравнительно рѣдко *); но при ея развитіи, особенно же при построеніи гипотезъ, они попадаются сплошь да рядомъ. Но разсмотримъ эти заключенія: пригодны ли они для того, чтобы служить методомъ оправданія сужденій; и подходятъ ли они вообще подъ понятіе научнаго метода?

Въ современной литературѣ подъ словомъ „аналогія“ подразумѣваютъ или умозаключеніе, основанное на сходствѣ, или же (и это гораздо чаще) самое сходство данныхъ объектовъ, на основаніи котораго дѣлаютъ заключенія объ ихъ дальнѣйшихъ сходствахъ; въ виду послѣдняго значенія и употребляютъ выраженіе — „умозаключеніе *по аналогіи*“ (т. е. основанное на аналогіи). Это слово заимствовано изъ греческаго языка, гдѣ оно имѣло первоначально другое значеніе; но намъ нѣтъ никакой нужды разсматривать его судьбы. Для насъ достаточно знать, въ какихъ значеніяхъ оно употребляется теперь.

Заключенія по аналогіи можно такъ описать болѣе точнымъ образомъ, чѣмъ это было сдѣлано сейчасъ: *Разсматривая два объекта или два класса объектовъ, и замѣчая, что у одного изъ этихъ объектовъ или классовъ есть извѣстныя свойства, повторяющіяся въ другомъ объектѣ или классѣ, и находя, кромѣ того, у одного изъ этихъ объектовъ или классовъ еще другое свойство, наряду съ тѣми, которыя оказались общими для этихъ обоихъ объектовъ или классовъ, — мы невольно ждемъ, что это свойство повторится и въ другомъ изъ этихъ двухъ объектовъ или классовъ.*

Схематически это можно разъяснить слѣдующимъ образомъ: Назовемъ эти два объекта или класса черезъ X и Y. И пусть, наблюдая X и Y, мы находимъ, что они сходны въ нѣкоторыхъ своихъ свойствахъ; напр., X имѣетъ извѣстную группу свойствъ A, и Y также обладаетъ подобной же группой свойствъ A. Но у X, кромѣ того, мы находимъ еще свойство B. Тогда, на основаніи того, что оба они, обладаютъ свойствами A, мы невольно ждемъ, что Y также, какъ и X, обладаетъ свойствомъ B. Напримѣръ: разсматривая землю и планету Марсъ, мы замѣчаемъ, что у нихъ очень много сходныхъ свойствъ, какъ то: вращеніе вокругъ своей оси съ запада на востокъ; малый наклонъ оси къ эклиптикѣ, что обусловливаетъ приблизительно одинаковое распредѣленіе климатовъ на той и другой планетѣ и приблизительно одинаковую смѣну временъ года; и тамъ и здѣсь присутствіе атмосферы, состоящей изъ воздуха; и тамъ и здѣсь, присутствіе водяныхъ паровъ въ ней; значительныя скопленія жидкости на поверхности той и другой планеты и т. д. Въ то же время мы знаемъ, что на землѣ есть жизнь. И вотъ на основаніи сходства между землей и Марсомъ въ указанныхъ отношеніяхъ мы невольно ждемъ, что жизнь есть и на Марсѣ. Въ этомъ примѣрѣ мы дѣлали выводъ по аналогіи о сходствѣ двухъ отдѣльно

*) Чаще всего при изложеніи готовой науки они попадаются тогда, когда ее такъ излагаютъ, какъ будто бы она впервые строится на глазахъ читателя или слушателя.

взятыхъ объектовъ. Но мы могли бы сдѣлать подобное же заключеніе и относительно сходства двухъ классовъ. Напримѣръ: у классовъ тигровъ и кошекъ замѣчается значительное сходство въ ихъ организаціи; и въ то же время мы наблюдаемъ, что кошки питаются мясомъ; и вотъ на основаніи сходства въ организаціи тигровъ съ кошками мы ждемъ, что и тигры также плотоядныя животныя.

Непригодность аналогій для оправданія сужденій.

Теперь намъ ясно, въ чемъ состоятъ выводы по аналогіи. Посмотримъ же: позволительно ли пользоваться ими, какъ методомъ для оправданія сужденій? Для этой цѣли выяснимъ, въ какой степени заключенія по аналогіи могутъ считаться достовѣрными или близкими къ достовѣрности, — другими словами, сколь сильна вѣроятность заключеній по аналогіи: вѣдь если какой нибудь методъ, хоть нѣсколько, пригоденъ для оправданія нашихъ сужденій, то онъ непремѣнно долженъ быть пригоденъ къ тому, чтобы получаемый при его помощи выводъ былъ, если не достовѣрнымъ, то все-таки приближающимся къ достовѣрности. Поэтому, если окажется, что выводы по аналогіи отличаются ничтожной степенью вѣроятности, то, ясное дѣло, что они непригодны для оправданія нашихъ сужденій и должны служить въ наукѣ для какихъ нибудь другихъ цѣлей. Итакъ, спрашивается, въ какой степени вѣроятны выводы по аналогіи?

Если разсмотрѣть тѣ примѣры, которые мы только что приводили для поясненія выводовъ по аналогіи — заключеніе о существованіи жизни на Марсѣ и заключеніе о принадлежности тигровъ къ числу плотоядныхъ животныхъ,—то всякій согласится (при помощи самонаблюденія), что пока эти выводы не оправдываются *никакимъ другимъ путемъ*, кромѣ какъ ссылкой на сходство тѣхъ вещей, относительно которыхъ мы устанавливаемъ эти выводы, ихъ никоимъ образомъ нельзя признать ни достовѣрными, ни даже близкими къ достовѣрности. При такихъ условіяхъ они обладаютъ лишь очень малой степенью вѣроятности. Конечно, тигры въ дѣйствительности оказываются плотоядными. Но если бы мы не могли это подтвердить ничѣмъ другимъ кромѣ ихъ аналогіи съ кошками, то мы не сочли бы себя въ правѣ полагаться на этотъ выводъ: взятый самъ по себѣ, безъ помощи другихъ доказательствъ, онъ насъ не убѣждаетъ, а всего только *предрасполагаетъ* вѣрить въ принадлежность тигровъ къ числу плотоядныхъ, дѣлаетъ эту мысль лишь допустимой, не невозможной, но отнюдь не близкой къ достовѣрности. То же самое можетъ быть сказано и про выводъ о существованіи жизни на Марсѣ.

И легко понять, что все это зависитъ не отъ особенностей взятыхъ нами примѣровъ, а будетъ имѣть мѣсто и при всѣхъ другихъ выводахъ по аналогіи. Въ самомъ дѣлѣ, заключенія по аналогіи примѣняются къ такимъ объектамъ, про которые мы навѣрное знаемъ, что они *не одинаковы*, а *отличаются* другъ отъ друга, въ чемъ нибудь да не похожи другъ на друга;

и въ тоже время для насъ всегда остается неизвѣстнымъ, какъ далеко простирается это различіе между ними. Такъ, когда мы находимъ у X и Y общія свойства A, т. е. находимъ, что они въ этомъ отношеніи сходны между собой, и заключаемъ на основаніи этого сходства, что Y будетъ имѣть свойства B, которыя мы подмѣтили у X сверхъ A, т. е. что Y окажется сходнымъ съ X и въ этомъ отношеніи, то мы заключаемъ здѣсь о сходствѣ такихъ объектовъ, про которые мы знаемъ только то, что они за предѣлами свойствъ A, т. е. тамъ, гдѣ въ одномъ изъ нихъ находится свойство B, *навѣрное отличаются* другъ отъ друга. А какъ далеко идетъ это различіе и въ чемъ именно состоитъ оно, это остается для насъ неизвѣстнымъ: вѣдь если бы мы сполна знали ихъ отличія другъ отъ друга, то намъ не было бы никакой надобности въ новыхъ заключеніяхъ объ ихъ сходствѣ или объ ихъ различіяхъ, т. е. у насъ не возникали бы выводы по аналогіи. Такимъ образомъ при этихъ выводахъ мы дѣлаемъ заключенія о сходствѣ двухъ объектовъ или двухъ классовъ въ одной изъ числа тѣхъ сторонъ, про которыя намъ навѣрное извѣстно только то, что *гдѣ то въ этихъ сторонахъ содержится разница* этихъ объектовъ или классовъ; а какъ далеко идетъ эта разница, охватываетъ ли она и ту сторону (B), про которую мы строимъ наше заключеніе, или нѣтъ,—про это мы не знаемъ ровно ничего. Такимъ образомъ, при заключеніяхъ по аналогіи остается всегда возможнымъ, что свойство B, повтореніе котораго мы ожидаемъ у Y, основываясь на сходствѣ X и Y въ обладаніи свойствами A, окажется именно въ числѣ такихъ, обладаніемъ которыхъ Y отличается отъ A. (Напримѣръ, нѣтъ ничего невозможнаго и въ томъ, что отсутствіе жизни на Марсѣ принадлежитъ именно къ числу отличій Марса (а, можетъ быть, и всѣхъ планетъ вообще) отъ земли: вѣдь намъ неизвѣстно, какъ далеко идутъ эти отличія). Вотъ поэтому то *выводы по аналогіи и обладаютъ ничтожной вѣроятностью, вслѣдствіе чего они никоимъ образомъ не могутъ быть употребляемы, какъ методъ, пригодный для оправданія сужденій. Для того, чтобы войти въ составъ нашего знанія, эти выводы нуждаются въ предварительной провѣркѣ при помощи какого нибудь другаго метода.*

Значеніе выводовъ по аналогіи.

Но почему же въ такомъ случаѣ въ наукѣ употребляются выводы по аналогіи. Въ чемъ состоитъ ихъ научная пригодность, иными словами — ихъ научное значеніе? Оно состоитъ не въ прямомъ расширеніи нашего знанія, не въ ихъ пригодности для оправданія нашихъ сужденій, а лишь въ томъ, что *они направляютъ нашу мысль на тѣ стороны въ объектахъ, гдѣ можно ожидать, что намъ слѣдуетъ предпринять дальнѣйшее изслѣдованіе.* Выводы по аналогіи состоятъ въ возникновеніи ожиданія, что тѣ свойства, которыя мы подмѣтили въ однихъ объектахъ, окажутся и въ опредѣленныхъ другихъ объектахъ. И это ожиданіе возбуждаетъ насъ къ тому, чтобы мы его провѣрили; а при этой провѣркѣ часто оказывается,

что наше ожиданіе оправдывается на дѣлѣ. Словомъ, заключенія по аналогіи очень часто приводятъ насъ къ удачнымъ догадкамъ. И множество догадокъ, которыя впослѣдствіи или сами обратились въ прочно обоснованныя научныя положенія, или же привели къ новымъ догадкамъ, которыя удалось вполнѣ оправдать, были внушены выводами по аналогіи. Такъ, когда Эрштедъ ожидалъ, что гальваническій токъ окажетъ вліяніе на магнитную стрѣлку, то онъ къ этому ожиданію былъ приведенъ выводомъ по аналогіи; ибо онъ опирался на сходствѣ (на увѣренности въ тожествѣ, какъ онъ выражался) магнитныхъ и электрическихъ силъ (см. выше стр. 218). А Амперъ къ своимъ открытіямъ, сдѣланнымъ имъ по поводу открытія Эрштеда, былъ приведенъ тоже выводомъ по аналогіи, который заставилъ его разсматривать дѣйствіе земли на магнитъ, какъ дѣйствіе тока, идущаго по землѣ съ востока на западъ (см. стр. 219). Изъ этихъ примѣровъ видно, что выводы по аналогіи нерѣдко или прямо оказываются при провѣркѣ вполнѣ удачными (какъ это было въ догадкѣ Эрштеда), или же приводятъ насъ къ плодотворнымъ гипотезамъ (какъ это было съ Ампером).

Чтобы еще лучше выставить на видъ научное значеніе выводовъ по аналогіи, приведемъ слова Минто, который мастерски объясняетъ его: „на основаніи одной аналогіи, говоритъ онъ, мы не можемъ умозаключать со сколько нибудь значительной степенью вѣроятности. Это положеніе однако не уничтожаетъ той, повидимому, бывшей у Джевонса, мысли, что аналогіи, въ смыслѣ указанія общаго сходства предметовъ, *часто* бываютъ полезны для того, *чтобы направить изслѣдователя на надлежащій путь*. Положимъ, мы находимъ два предмета, очень сходные другъ съ другомъ, и удостовѣряемся, что одинъ изъ нихъ обладаетъ извѣстнымъ свойствомъ; предположеніе, что и другой обладаетъ тѣмъ же свойствомъ, дѣлается настолько вѣроятнымъ, что очень полезно бываетъ провѣрить, обладаетъ ли онъ имъ въ дѣйствительности или нѣтъ. Такъ, говорили, что общее сходство холмовъ близъ Балларата въ Австраліи съ тѣми холмами Калифорніи, въ которыхъ было найдено золото, внушило мысль искать золото у Балларата,— и это предположеніе блестяще оправдалось на дѣлѣ. Но хотя въ этомъ случаѣ умозаключеніе по аналогіи и оказалось удачнымъ, несомнѣнно, что въ другихъ случаяхъ многіе искали золото, руководясь подобными же общими сходствами, и должны были убѣдиться въ томъ, что сходство не простиралось на желательную для нихъ частность. Подобнымъ же образомъ, напр., и въ аптекарскомъ дѣлѣ лѣкарственныя свойства многихъ веществъ были найдены на основаніи общихъ сходствъ: тотъ фактъ, что одно лѣкарственное вещество походило въ нѣкоторыхъ свойствахъ на другое, былъ достаточнымъ основаніемъ для того, чтобы попытаться изслѣдовать, не идетъ ли это сходство и далѣе. Счастливыя догадки такъ называемой „природной проницательности“ часто основываются на аналогіяхъ. Человѣкъ, обладающій большимъ опытомъ въ какой либо сферѣ: въ знаніи ли погоды и метеорологическихъ условій вообще, или близко наблюдавшій поступки людей на войнѣ, въ торговыхъ предпріятіяхъ, на политическомъ поприщѣ и т. п.,— можетъ умозаключать относительно какого либо даннаго случая на основаніи

одного изъ прежде наблюденныхъ имъ фактовъ, въ общихъ чертахъ сходнаго съ даннымъ; и очень часто его выводъ будетъ совершенно правильнымъ, хотя онъ вовсе не дѣлалъ точной числовой оцѣнки условій даннаго случая".

Замѣтимъ кстати, что, хотя мы впервые упомянули о выводахъ по аналогіи, лишь говоря о методахъ эмпирическихъ наукъ, и хотя до сихъ поръ брали примѣры этихъ выводовъ лишь изъ эмпирическихъ наукъ, но это еще не означаетъ, чтобы подобные же выводы не употреблялись въ раціональныхъ наукахъ: они употребляются и здѣсь при процессѣ развитія науки и имѣютъ здѣсь то же самое значеніе, какъ и въ эмпирическихъ наукахъ, т. е. приводятъ къ догадкамъ, которыя очень часто направляютъ умъ изслѣдователя на надлежащій путь. Конечно, при изложеніи раціональныхъ наукъ употребленіе въ нихъ выводовъ по аналогіи остается совершенно незамѣтнымъ, потому что всѣ внушаемыя ими мысли послѣ того, какъ онѣ уже провѣрены, или обходятся полнымъ молчаніемъ, какъ оказавшіяся ошибочными, или же излагаются вмѣстѣ съ ихъ строгимъ оправданіемъ, которое ведется при помощи точныхъ раціональныхъ методовъ. Но всякій, кто занимался математикой, т. е. чисто раціональной наукой, съ достаточной любовью къ дѣлу (съ такой любовью, чтобы не всегда ожидать указаній со стороны на новыя истины, а старался и самъ находить ихъ безъ помощи чьихъ бы то ни было указаній), могъ замѣтить, что о многихъ теоремахъ онъ сперва догадывался, хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ, по аналогіи съ другими, уже извѣстными ему, и послѣ того оправдывалъ ихъ при помощи строгихъ доказательствъ. Такъ, узнавъ, что площадь всякаго параллелограмма измѣряется произведеніемъ его основанія на высоту, мы ждемъ по аналогіи, что и объемъ всякаго параллелепипеда равняется произведенію основанія на высоту. Или — узнавъ, что площадь треугольника равняется строго опредѣленной части произведенія основанія на высоту, мы ожидаемъ, по аналогіи, что и объемъ пирамиды тоже равняется строго опредѣленной части произведенія ея основанія на высоту. Но, конечно, подобныя заключенія не могутъ имѣть значенія знанія до тѣхъ поръ, пока они не оправданы при помощи дедуктивныхъ доказательствъ; они важны только, какъ догадки, направляющія нашу мысль въ ту сторону, гдѣ мы можемъ найти истину, или какъ постановка новаго вопроса, сходнаго съ однимъ изъ прежнихъ, уже рѣшенныхъ нами.

Несоотвѣтствіе выводовъ по аналогіи съ понятіемъ научнаго метода.

По поводу того, что мы сейчасъ сказали о значеніи заключеній по аналогіи, у насъ можетъ возникнуть такой вопросъ: эти заключенія, какъ мы убѣдились, не могутъ быть разсматриваемы, какъ методъ для оправданія сужденій; но *не слѣдуетъ ли ихъ разсматривать, какъ методъ для построенія предварительныхъ догадокъ? И не слѣдуетъ ли ихъ разсмо-*

трѣніе отнести къ особому отдѣлу логики, который описывалъ бы, какъ мы должны поступать для построенія удачныхъ догадокъ? Вѣдь этотъ отдѣлъ былъ бы очень важнымъ достояніемъ науки, такъ какъ онъ насъ училъ бы дѣлать заново, а не только провѣрять научныя открытія. Конечно, если подъ словомъ „методъ“ подразумѣвать любой способъ дѣятельности, который по временамъ приводитъ къ полезнымъ результатамъ, то и заключенія по аналогіи должны быть названы методомъ для построенія догадокъ; ибо, хотя и не всегда, но не рѣдко, заключенія по аналогіи внушаютъ полезныя догадки. *Но если подъ словомъ „научный методъ“ подразумѣвать только тѣ способы употребленія познавательной дѣятельности, которые сверхъ того обладаютъ еще и такими признаками, какіе присущи всѣмъ разсмотрѣннымъ нами методамъ, т. е. подчиняются строго опредѣленнымъ правиламъ, указывающимъ условія научной пригодности выводовъ, получаемыхъ при помощи этихъ методовъ, условія, безъ соблюденія которыхъ эти выводы утрачиваютъ свою цѣнность, то заключенія по аналогіи не подходятъ подъ понятіе научнаго метода.*

Въ самомъ дѣлѣ, относительно нихъ нѣтъ и не можетъ быть ровно никакихъ правилъ, указывающихъ тѣ условія, при которыхъ наши выводы отличались бы наибольшей вѣроятностью, такъ чтобы ихъ соблюденія гарантировало намъ плодотворность выводовъ по аналогіи, а ихъ нарушеніе дѣлало бы эти выводы не имѣющими научной цѣнности. Правда, съ перваго взгляда невольно кажется и многіе думаютъ, будто бы выводы по аналогіи будутъ тѣмъ вѣроятнѣе, чѣмъ больше то сходство между объектами или классами, на основаніи котораго мы дѣлаемъ свои заключенія объ ихъ дальнѣйшихъ сходствахъ. Даже спеціалисты по логикѣ высказываютъ, если и не прямо, то между строкъ, подобное убѣжденіе. Напримѣръ, Минто, который такъ сжато и ясно съумѣлъ объяснить научное значеніе заключеній по аналогіи отзывается о нихъ слѣдующимъ образомъ: „*главный* источникъ заблужденій въ доказательствахъ по аналогіи, говоритъ онъ, состоитъ въ томъ, что умозаключающій не знаетъ *количества* сходныхъ свойствъ предметовъ. Часто случается, что сходство, по своей *незначительности* достаточное лишь для риторическаго сравненія, употребляется въ качествѣ основанія для серьезнаго доказательства. Такъ, иногда приравниваютъ общество къ живому организму, съ цѣлью перенести на государственное управленіе тѣ пріемы, которые оказались успѣшными при лѣченіи организма. Или вотъ другой примѣръ: защитники ежегодной смѣны членовъ парламента во времена республики основывали свои доказательства на привычкѣ змѣи ежегодно мѣнять кожу“.

Но такой взглядъ на дѣло долженъ быть признанъ ошибочнымъ. Чѣмъ больше сходныхъ сторонъ между объектами, тѣмъ сильнѣе наше *ожиданіе*, что они окажутся сходными и еще въ чемъ нибудь; но никакъ нельзя сказать, что чѣмъ больше сходныхъ сторонъ между данными объектами, тѣмъ *вѣроятнѣе*, что они окажутся сходными и еще въ чемъ нибудь. Вѣдь какъ бываютъ такіе случаи, въ которыхъ заключеніе, основанное на небольшомъ сходствѣ оказывается впослѣдствіи въ высшей степени удачнымъ, такъ, на-

оборотъ, есть и такіе случаи, въ которыхъ, несмотря на огромное сходство между данными объектами, заключеніе объ ихъ дальнѣйшемъ сходствѣ, оказывается крайне ошибочнымъ. Вотъ два примѣра случаевъ перваго рода: когда Эрштедъ составилъ убѣжденіе въ тожествѣ магнитныхъ и электрическихъ силъ (см. выше стр. 218) и ожидалъ, что „электрическій разрядъ можетъ оказать дѣйствіе на магнитную стрѣлку, помѣщенную внѣ гальваническаго тока“, то онъ разумѣется, къ этому ожиданію былъ приведенъ заключеніемъ по аналогіи. На чемъ же было основано это заключеніе? При тогдашнемъ состояніи знанія электричества и магнетизма (до изслѣдованій Ампера и другихъ возбужденныхъ имъ работъ) основаніемъ для него могло служить только то незначительное сходство между магнетизмомъ и электричествомъ, которое тогда было единственно извѣстнымъ и которое сводилось лишь къ тому, что и та и другая сила производятъ притяженіе и отталкиваніе, подчиненныя полярности (т. е. такъ что каждая изъ этихъ силъ имѣетъ двѣ различныхъ стороны, или два полюса, однородность которыхъ обнаруживается во взаимномъ отталкиваніи, а разнородность—въ притяженіи). И тѣмъ не менѣе этого сравнительно незначительнаго сходства оказалось достаточно, чтобы привести Эрштеда къ догадкѣ, которая блистательно подтвердилась и его собственными экспериментами, и еще болѣе — изслѣдованіями Ампера, и которая легла въ основу теоріи электромагнетизма. А вотъ другой примѣръ изъ обыденной жизни: всѣмъ извѣстно, какъ нѣкоторые по незначительной черточкѣ, подмѣченной ими у какого нибудь лица и напоминающей имъ по сходству о какомъ нибудь уже встрѣчавшемся имъ душевномъ настроеніи, угадываютъ присутствіе послѣдняго въ наблюдаемомъ лицѣ; а вѣдь здѣсь заключеніе, какъ и во множествѣ другихъ случаяхъ проявленія житейской проницательности, строится по аналогіи—отъ сходства въ одной черточкѣ къ сходству въ цѣломъ. Теперь приведемъ обратные примѣры, т. е. примѣры такихъ случаевъ, въ которыхъ заключеніе, основанное на значительномъ сходствѣ, все-таки оказывается ошибочнымъ. Сперва примѣръ изъ исторіи физики: Гальвани объяснялъ содраганіе препарированной лягушечьей лапки, какъ проявленіе электричества въ естественной лейденской банкѣ (см. выше стр. 195). Нервъ и мускулъ, по его мнѣнію соотвѣтствуютъ внутренней и внѣшней обкладкѣ банки. Металлическая же дуга, или другой проводникъ, образующій между ними сообщеніе, играетъ роль разрядника. Какъ видимъ здѣсь заключеніе по аналогіи (заключеніе о томъ, что содраганіе лапки представляетъ собой такое же явленіе, какъ разрядъ лейденской банки) опирается на сходство между лейденской банкой и препарированной лягушечьей лапкой, нервъ которой соединяется проводникомъ съ ея мускуломъ, на сходство, болѣе значительное чѣмъ то, на которое опирался Эрштедъ въ своемъ заключеніи. Однако объясненіе Гальвани оказалось ошибочнымъ (см. тамъ же). Другой примѣръ изъ обыденной жизни: между дѣтьми однихъ и тѣхъ же родителей нерѣдко можно найти огромное сходство въ наружности, въ воспитаніи, въ положеніи ихъ въ обществѣ, и т. д. Однако извѣстно, что не смотря на все это они нерѣдко сильно отличаются другъ отъ друга по складу характера, во вку-

сахъ или наклонностяхъ. И вотъ, если бы кто по аналогіи заключилъ о сходствѣ такихъ лицъ во вкусахъ, или въ характерѣ, то тотъ сильно бы ошибся, хотя его заключеніе опиралось бы на значительное сходство. Изъ всѣхъ этихъ примѣровъ ясно видно, что выводы по аналогіи вовсе не подчиняются правилу, гласящему: чѣмъ больше сходныхъ сторонъ между объектами, на которыя мы опираемся при своемъ заключеніи о дальнѣйшемъ сходствѣ этихъ объектовъ, тѣмъ вѣроятнѣе наше заключеніе о немъ.

Впрочемъ, въ невозможности допускать это правило, можно убѣдиться не только путемъ разсмотрѣнія различныхъ примѣровъ, но также и посредствомъ слѣдующаго общаго соображенія, состоящаго въ deductio ad absurdum: допустимъ что передъ нами два объекта или два класса, имѣющихъ очень много сходныхъ сторонъ и лишь незначительное число различныхъ; допустимъ сверхъ этого, что, когда мы заключаемъ по аналогіи о свойствахъ одного изъ этихъ объектовъ или классовъ, то мы опираемся въ своемъ заключеніи на *всѣ безъ остатка* сходныя у нихъ стороны. Тогда, если бы то правило, о которомъ у насъ идетъ рѣчь, было вѣрнымъ, наше заключеніе о дальнѣйшемъ сходствѣ этихъ объектовъ или классовъ должно бы быть при допущенныхъ нами условіяхъ наиболѣе вѣроятнымъ; между тѣмъ именно при этихъ то условіяхъ оно будетъ навѣрное ошибочнымъ. Вѣдь мы допустили, что въ видѣ основанія для нашего вывода мы взяли *всѣ безъ исключенія* сходныя стороны этихъ объектовъ или классовъ; слѣдовательно, между этими объектами или классами уже нѣтъ никакого дальнѣйшаго сходства.

Итакъ, нельзя допускать, будто бы заключенія по аналогіи подчиняются тому правилу, что чѣмъ больше то сходство, на которое мы опираемся при этихъ заключеніяхъ, тѣмъ вѣроятнѣе послѣднія. Но, спросятъ насъ, какъ же въ такомъ случаѣ объяснить тотъ фактъ, котораго и мы не отрицали, что чѣмъ больше то сходство, на которое мы опираемся при заключеніяхъ по аналогіи, тѣмъ больше мы полагаемся на эти заключенія, т. е. тѣмъ сильнѣе мы ожидаемъ, что они окажутся справедливыми? Этотъ фактъ легко объясняется слѣдующимъ образомъ: всякій согласится, что чѣмъ больше встрѣчаемъ мы различныхъ обстоятельствъ, возбуждающихъ въ насъ одно и то же ожиданіе, тѣмъ сильнѣе становится въ насъ это ожиданіе, и тѣмъ болѣе увѣряемся мы въ томъ, что оно исполнится, хотя часто при этомъ ошибаемся. Если насъ обнадеживаетъ въ чемъ нибудь только одинъ человѣкъ, то наше ожиданіе будетъ не столь сильнымъ, какъ въ томъ случаѣ, если насъ въ этомъ же самомъ обнадеживаютъ десять человѣкъ. При заключеніяхъ же по аналогіи, основанныхъ на большомъ сходствѣ, наше ожиданіе дальнѣйшаго сходства между объектами, возникнувъ по поводу существованія въ нихъ одной или нѣсколькихъ сходныхъ сторонъ, подкрѣпляется еще другими сходными чертами, и подкрѣпляется тѣмъ больше, чѣмъ больше послѣднихъ. Но, какъ мы видѣли, это нисколько не мѣшаетъ ему сплошь да рядомъ быть ошибочнымъ; ибо *подкрѣпленія ожиданія* еще не то же самое, что *указаніе его правъ на оправданіе.*

Такимъ образомъ, заключенія по аналогіи не подходятъ подъ понятіе „научнаго“ метода. Конечно, если бы они подчинялись какимъ нибудь опре-

дѣленнымъ правиламъ, гарантирующимъ ихъ пригодность, то логика должна бы была ихъ тщательно разсмотрѣть въ отдѣлѣ о методахъ построенія плодотворныхъ догадокъ. Но относительно аналогій, по крайней мѣрѣ, этотъ отдѣлъ оказывается для нея невозможнымъ; и вся ея роль относительно аналогій должна ограничиться только такимъ анализомъ, при помощи котораго можно было бы устранить указанные нами недоумѣнія, т. е. такимъ, какимъ мы и ограничились. Другое дѣло психологія: она должна, если будетъ въ силахъ, выяснить между прочимъ, при какихъ условіяхъ развивается способность вообще умозаключеній по аналогіи (ибо несомнѣнно, что не всѣ одинаково способны къ нимъ) и при какихъ условіяхъ развивается способность къ удачнымъ заключеніямъ по аналогіи. Этими изслѣдованіями она можетъ принесть большую пользу для правильной постановки образованія, для подготовки изслѣдователей; но подобные вопросы лежатъ внѣ сферы логики. Разумѣется, было бы очень важно, если бы въ ней былъ отдѣлъ, описывающій тѣ методы, при помощи которыхъ слѣдуетъ и можно успѣшно дѣлать научныя открытія (его часто называютъ „логикой открытій“ въ отличіе отъ „логики провѣрки“ или „логики доказательствъ“); но если онъ невозможенъ, то и незачѣмъ гнаться за нимъ. Открытія — дѣло талантливости, которая можетъ быть только развиваема путемъ цѣлесообразнаго образованія, но которая не можетъ быть замѣнена никакими методическими правилами. И кто хочетъ развить въ себѣ способность дѣлать научныя открытія, хотя бы и маленькія, тотъ долженъ, во-первыхъ, присмотрѣться къ тому, какъ они дѣлались и дѣлаются до сихъ поръ, т. е. изучить не только окончательные результаты, добытые данной наукой, но также употребляющіеся въ ней методы и ея исторію; во-вторыхъ — подъ руководствомъ какого либо изслѣдователя этой науки упражняться въ самостоятельныхъ изслѣдованіяхъ въ ея области. Изученіе же логики можетъ его только сдѣлать болѣе осмотрительнымъ, изощрить въ немъ умѣнье критически относиться и къ своимъ и къ чужимъ выводамъ (сравн. выше стр. 9 и слѣд., 52 и слѣд.), но отнюдь не можетъ его снабдить предписаніями, указывающими, какъ надо дѣлать открытія, и замѣняющими или природную талантливость или ея надлежащее развитіе посредствомъ цѣлесообразнаго образованія.

Общія заключенія.

Теперь у насъ уже нѣтъ никакихъ основаній сомнѣваться въ томъ, что мы перечислили всѣ безъ исключенія методы эмпирическихъ наукъ, пригодные для оправданія сужденій. Конечно, мы разсмотрѣли и описали ихъ только въ самыхъ общихъ чертахъ. Но мы уже заранѣе (на стр. 172) указали основаніе, по которому мы вправѣ ограничиться подобнымъ описаніемъ. Оно сводится къ тому, что въ логикѣ мы разсматриваемъ методы различныхъ наукъ съ той цѣлью, чтобы охарактеризовать употребляющіеся при нихъ способы мышленія; а эти способы мышленія, будучи общими для различныхъ наукъ и для множества самыхъ различныхъ изслѣдованій въ области одной

и той же науки, должны сказываться или обнаруживаться только въ тѣхъ общихъ чертахъ, которыя присущи различнымъ научнымъ методамъ. Поэтому то при описаніи найденныхъ нами методовъ мы не разсматривали и не должны были разсматривать, какъ они видоизмѣняются въ различныхъ случаяхъ въ зависимости отъ особенностей и разнообразія тѣхъ объектовъ, къ изученію которыхъ они примѣняются. Но, само собой разумѣется, что если бы мы захотѣли разсматривать эти же методы, а тѣмъ болѣе ихъ комбинаціи, со стороны этихъ видоизмѣненій, то намъ пришлось бы каждый изъ указанныхъ методовъ подраздѣлять на цѣлую массу видовъ и пришлось бы такъ же установить цѣлую массу видовъ методовъ сложныхъ, причемъ эти подраздѣленія въ каждой наукѣ были бы иными. Любой, мало мальски подробный, курсъ физики доставляетъ множество примѣровъ подобныхъ видоизмѣненій, изъ которыхъ многія получили въ физикѣ свои спеціальныя названія, какъ то методы крутильныхъ вѣсовъ, методы колебаній, различные методы колориметріи и т. д. А въ книжкѣ Бинэ „Введеніе въ экспериментальную психологію“ дается описаніе различныхъ видоизмѣненій методовъ, употребляющихся при изслѣдованіяхъ ощущеній, воспріятій, вниманія, памяти. Но всѣ эти методы, называющіеся особыми спеціальными именами, суть ничто иное какъ одно изъ трехъ: или различныя видоизмѣненія въ способахъ наблюденія и экспериментированія, или видоизмѣненія методовъ совпаденія, различія и сопутствующихъ измѣненій, видоизмѣненія, которыя можно отмѣтить въ этихъ методахъ, если ихъ разсматривать со стороны тѣхъ ихъ особенностей, которыя зависятъ отъ особенностей, изучаемыхъ при ихъ помощи объектовъ, или же видоизмѣненія въ комбинаціи различнымъ образомъ видоизмѣненныхъ простыхъ методовъ. Но для нашихъ цѣлей знаніе всѣхъ этихъ видоизмѣненій излишне, а потому мы ихъ пропустили и ограничились лишь самымъ общимъ описаніемъ употребляющихся въ эмпирическихъ наукахъ методовъ оправданія сужденій, не говоря уже о томъ, что, если бы мы погнались за ихъ всестороннимъ описаніемъ, то, не зная всѣхъ эмпирическихъ наукъ, мы не могли бы составить полный перечень и описаніе всѣхъ видоизмѣненій этихъ методовъ. А если бы мы стали это дѣлать только для извѣстныхъ намъ наукъ, то намъ пришлось бы углубиться въ описаніе такихъ подробностей различныхъ научныхъ изслѣдованій, напримѣръ—изслѣдованій въ области физики, что во многихъ случаяхъ не выходило бы никакой разницы между нашимъ изложеніемъ и изложеніемъ той или другой науки, т. е. утрачивалась бы изъ виду граница между логикой и другими науками. Но, какъ мы сказали, въ этомъ для насъ нѣтъ никакой нужды.

По тѣмъ же причинамъ для насъ излишни, да и недоступны, подробныя указанія на то, въ какихъ именно случаяхъ въ эмпирическихъ наукахъ употребляется тотъ или другой методъ. Въ общемъ же это зависитъ, отчасти отъ особенностей изучаемыхъ объектовъ, а отчасти отъ состоянія или степени развитія нашихъ знаній о нихъ. Такъ, методъ простаго констатированія употребляется при самыхъ первыхъ шагахъ въ изслѣдованіи новыхъ объектовъ; а въ зависимости отъ ихъ особенностей самый опытъ будетъ или наблюденіемъ или экспериментированіемъ. Примѣненіе простыхъ или слож-

ныхъ миллевскихъ методовъ будетъ зависѣть какъ отъ того, успѣли ли мы собрать такія данныя опыта, которыя по условіямъ того или другаго изъ этихъ методовъ допускаютъ ихъ примѣненіе, такъ и отъ другихъ своеобразныхъ особенностей этихъ данныхъ: вѣдь, напримѣръ, методъ различія, какъ мы уже видѣли (стр. 240), можетъ оказаться непримѣнимымъ тамъ, гдѣ будетъ примѣнимъ какой нибудь другой методъ. Что же касается до метода выводнаго, то кромѣ оправданія гипотезъ, онъ употребляется еще въ чистомъ видѣ, т. е. безъ соединенія съ другими методами тамъ, гдѣ у насъ уже накопилось довольно много основныхъ законовъ: при его помощи мы тогда выводимъ массу новыхъ законовъ. Такимъ образомъ, употребленіе его въ чистомъ видѣ требуетъ очень большаго развитія эмпирической науки. И нѣкоторыя изъ эмпирическихъ наукъ уже достигли столь высокой степени развитія. Такъ общая и небесная механики, установивъ при помощи другихъ методовъ нѣсколько основныхъ законовъ, изучаютъ всѣ остальные законы чисто выводнымъ методомъ. Также и въ физикѣ есть такія части, гдѣ она пользуется чисто выводнымъ методомъ (математическая физика). Они существуютъ уже, хотя и въ меньшихъ размѣрахъ, и въ химіи. Что же касается до болѣе подробныхъ указаній условій примѣненія въ эмпирическихъ наукахъ того или другаго метода оправданія сужденій, то они для насъ и недоступны и безполезны, коль скоро они зависятъ отъ разныхъ *особенностей* той или другой науки — и отъ особенностей ея объектовъ и отъ ея развитія. Для логики нужно только общее описаніе этихъ методовъ.

Въ заключеніе замѣтимъ, что коль скоро логика нуждается только въ *общемъ* описаніи научныхъ методовъ, то не безъ основанія называютъ ее *общей* логикой въ отличіе отъ логикъ (вѣрнѣе методологій) *отдѣльныхъ* наукъ: вѣдь въ то время, какъ въ ней методы различныхъ наукъ разсматриваются лишь въ общихъ чертахъ, методологіи отдѣльныхъ наукъ ихъ разсматриваютъ болѣе частнымъ образомъ, именно—обращая вниманіе на всѣ отличія метода данной науки отъ методовъ другихъ наукъ. На этомъ же основаніи можно называть логику и *общей методологіей*. Иногда (но очень рѣдко) и употребляютъ такое названіе. Но оно менѣе удачно, чѣмъ названіе „логика“, хотя гораздо удачнѣй, чѣмъ названіе логика той или другой науки. Дѣло въ томъ, что методологіямъ отдѣльныхъ наукъ приходится разсматривать ихъ методы не столько въ зависимости отъ употребляющихся въ нихъ способовъ мышленія, сколько въ зависимости отъ особенностей объектовъ, къ изученію которыхъ примѣняются эти методы; логика же (общая) разсматриваетъ методы главнымъ образомъ со стороны способовъ мышленія. А слово логика происходитъ отъ греческаго λόγος, которое обозначало рѣчь, мысль, разумъ. Поэтому гораздо удачнѣй называть логикой только общую логику, а логики отдѣльныхъ наукъ методологіями этихъ наукъ. (Сравн. стр. 7).

ГЛАВА XVIII.

Методы эмпирическихъ наукъ. Индукція.

Гдѣ и какъ искать недедуктивные способы мышленія?

Сдѣланное нами общее описаніе и перечень методовъ, употребляющихся въ эмпирическихъ наукахъ для оправданія сужденій, нужны намъ главнѣй всего (какъ объ этомъ сказано на стр. 148) съ той цѣлью, чтобы при ихъ помощи выслѣдить такіе способы мышленія, входящіе въ составъ метода эмпирическихъ наукъ, которые отличались бы завѣдомо недедуктивнымъ характеромъ, дабы, сравнивъ ихъ съ тѣмъ способомъ мышленія, который мы условились называть дедукціей, выяснить этимъ путемъ отличительные признаки какъ дедукціи, такъ и этихъ недедуктивныхъ способовъ мышленія. И теперь мы должны приступить къ рѣшенію этой задачи.

А для этой цѣли намъ прежде всего, разумѣется, надо выяснить, какіе изъ перечисленныхъ нами методовъ могутъ вѣрнѣе всего указать намъ на употребленіе въ эмпирическихъ наукахъ подобныхъ недедуктивныхъ способовъ мышленія, будутъ ли послѣдніе входить въ составъ этихъ самыхъ методовъ (какъ это неизбѣжно бываетъ въ выводномъ методѣ), или же будутъ употребляться только въ связи съ послѣдними, напримѣръ, для дальнѣйшей переработки тѣхъ данныхъ, которыя доставляются намъ чрезъ примѣненіе того или другаго метода (какъ это, очевидно, имѣетъ мѣсто при методѣ простаго констатированія данныхъ опыта). Ясно, что нельзя ждать подобныхъ указаній ни отъ метода простаго констатированія данныхъ опыта, ни отъ метода, который мы условились называть выводнымъ (стр. 209). Въ первомъ изъ нихъ роль мышленія крайне ограничена и сводится только къ составленію единичнаго сужденія по поводу нашего воспріятія (см. выше стр. 203). Выводной же методъ, обходясь безъ помощи новаго опыта, оказывается въ этомъ отношеніи очень похожъ на методы раціональныхъ наукъ (см. о послѣднихъ выше стр. 111); и если мы назвали его просто выводнымъ, а не раціональнымъ методомъ, то только потому, что мы еще не знаемъ, какъ далеко идетъ это сходство. А тѣмъ труднѣе уже теперь узнать относительно выводнаго метода, будетъ ли онъ по входящимъ въ составъ него способамъ мышленія дедуктивнымъ, или недедуктивнымъ, или же смѣ-

шаннымъ изъ тѣхъ и другихъ элементовъ. (Впослѣдствіи же мы убѣдимся, что въ составъ выводнаго метода эмпирическихъ наукъ наряду съ дедукціей входитъ иногда и индукція, т. е. недедуктивный способъ мышленія). Все это одинаково возможно; узнать же, какъ дѣло стоитъ въ дѣйствительности, врядъ ли возможно до тѣхъ поръ, пока мы не узнали отличительныхъ признаковъ какъ дедукціи, такъ и другихъ способовъ мышленія. Можетъ быть мы и послѣ того не сразу еще узнаемъ все это; но до той поры, врядъ ли можно думать о рѣшеніи этихъ вопросовъ. Отсюда слѣдуетъ, что искать указаній на употребленіе въ методѣ эмпирическихъ наукъ завѣдомо недедуктивныхъ способовъ мышленія легче всего чрезъ разсмотрѣніе простыхъ методовъ Милля.

Но спросятъ насъ, почему мы говоримъ, что эти методы должны служить намъ только *указаніемъ* на употребленіе недедуктивныхъ способовъ мышленія? Вѣдь, выражаясь такъ, мы этимъ самымъ высказываемъ ту мысль, что въ составленномъ нами вслѣдъ за Миллемъ описаніи этихъ методовъ еще не описываются никакіе способы мышленія, такъ что при помощи этого описанія мы еще должны впервые выслѣдить, каковы тѣ способы мышленія, которые употребляются нами вмѣстѣ съ примѣненіемъ этихъ методовъ. Но развѣ эти способы мышленія уже не описаны нами въ видѣ формулъ, описывающихъ эти методы? А если они не описаны, то что же описали мы въ этихъ формулахъ?

Отвѣтъ на всѣ эти недоумѣнія таковъ: *формулы, описывающія употребленіе простыхъ методовъ Милля, отнюдь не описываютъ никакихъ способовъ мышленія, которые мы употребляемъ одновременно съ этими методами. Эти формулы описываютъ лишь тѣ требованія, которымъ долженъ удовлетворять выбираемый нами матеріалъ, чтобы служить основаніемъ для надежныхъ заключеній о какомъ бы то ни было видѣ причинной связи явленій, а отнюдь не тѣ способы мышленія, при помощи которыхъ мы производимъ эти заключенія.*

Матеріалъ же этотъ въ однихъ случаяхъ доставляется намъ при помощи метода простого констатированія данныхъ опыта (и такіе случаи, несомнѣнно, составляютъ подавляющее большинство), въ другихъ же случаяхъ прежними изслѣдованіями. (Такъ, когда мы по методу совпаденія оправдываемъ сужденіе; что „всѣ металлы хорошіе проводники электричества“, то опираемся на такія оправданныя прежними изслѣдованіями сужденія: *всякое* золото—хорошій проводникъ“; „*всякое* серебро—тоже“ и т. д. Сравн. ниже стр. 360). Словомъ: описаніе простыхъ методовъ Милля есть описаніе выбора матеріала для заключеній о причинной связи. *И простые методы Милля суть методы выбора матеріала, пригоднаго для заключеній о причинной связи явленій, но отнюдь не методы употребленія мышленія.* Во всемъ этомъ легко убѣдиться, если сравнить то, какъ мы описывали миллевскіе методы съ нашимъ описаніемъ дедукціи. Въ первомъ случаѣ мы указали только то, каковъ долженъ быть собранный нами матеріалъ, чтобы, опираясь на него, можно было сдѣлать заключеніе, что между двумя явленіями есть причинная связь. Но изъ чего будутъ состоять эти заключенія: изъ одного ли или изъ нѣсколькихъ умозаключеній; каковъ бу-

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

детъ характеръ послѣднихъ; понадобятся ли для этихъ заключеній еще другія основанія кромѣ тѣхъ, которыя доставляются намъ собраннымъ при помощи миллевскихъ методовъ матеріаломъ, или нѣтъ; какъ и тѣ, и другія основанія будутъ относиться (напримѣръ по своему количеству) къ оправданному при ихъ помощи выводу и т. п.,—обо всемъ этомъ не говорится ни слова въ формулахъ, описывающихъ методы Милля. А при описаніи дедукціи мы должны были обращать вниманіе на эти вопросы *). Такимъ образомъ ясно, что въ формулахъ Милля описаны не употребляющіеся при его методахъ способы мышленія, а лишь *способы выбора или сопоставленія пригоднаго для цѣлей эмпирическихъ наукъ матеріала, требованія подъ руководствомъ которыхъ надо его выбирать*, чтобы онъ былъ пригоденъ для оправданія предположеній о причинной связи явленій. Вотъ почему мы такъ выражались, что у насъ подразумѣвалась слѣдующая мысль: въ этихъ методахъ можно найти только *указаніе* на употребляющіеся одновременное ними способы мышленія (именно—если обращать вниманіе на тѣ мысли, которыя оправдываются чрезъ ихъ примѣненіе); но въ одномъ лишь знаніи ихъ описанія еще не содержится знаніе употребляющихся при нихъ спосособовъ мышленія.

А по поводу этого можетъ возникнуть такой вопросъ: не зависитъ ли это отъ того, что и при употребленіи простыхъ методовъ Милля мышленіе играетъ столь же незначительную роль, какъ и при употребленіи метода простаго констатированія, такъ что и здѣсь незачѣмъ искать указаній на недедуктивные способы мышленія? Но легко доказать, что употребленіе простыхъ методовъ Милля, если не всегда, то очень часто, сопровождается болѣе или менѣе сложными способами мышленія. Въ самомъ дѣлѣ несомнѣнно, что, употребляя эти методы, мы нерѣдко оправдываемъ не только наши предположенія о причинной связи явленій, мыслимыя въ видѣ единичныхъ сужденій (о томъ, что вотъ *такое то* явленіе *въ такихъ то и такихъ то случаяхъ* нашихъ наблюденій или экспериментовъ, *служило* причиной или частью причины и т. п. даннаго явленія), но даже приходимъ и къ оправданію *общаго* нерегистрирующаго синтетическаго сужденія: вѣдь при помощи этихъ методовъ мы нерѣдко доказываемъ существованіе *постоянно* повторяющейся связи (такъ, пользуясь методомъ совпаденія, мы доказываемъ, что *всѣ* металлы хорошіе проводники электричества), т. е. нерѣдко оправдываемъ наши предположенія о нѣкоторыхъ видахъ законосообразной связи; а каждый законъ природы мыслится нами въ видѣ общаго нерегистрирующаго синтетическаго сужденія (см. стр. 91). Если же, употребляя эти методы, мы приходимъ къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій, то, значитъ, при нихъ употребляются какія то комбинаціи умозаключеній, примѣняемыя къ оправданію сужденій, т. е. доказательства въ

*) Мы говоримъ „должны“; ибо логика для избѣжанія смѣшенія съ психологіей должна, какъ объ этомъ упомянуто на стр. 46, характеризовать способы мышленія чрезъ указаніе отношеній, въ какихъ находятся тѣ мысли, надъ которыми мышленіе работаетъ, къ тѣмъ мыслямъ, которыя оно вырабатываетъ.

томъ смыслѣ слова, въ какомъ мы установили значеніе этого термина, говоря еще о дедукціи. См. стр. 113 *).

Итакъ, указанія на существованіе въ составѣ метода эмпирическихъ наукъ недедуктивныхъ способовъ мышленія вѣрнѣе всего можно найти тѣмъ путемъ, чтобы сравнить съ дедукціей тѣ способы мышленія, которые употребляются при примѣненіи простыхъ миллевскихъ методовъ. Но какъ цѣлеобразнѣй всего производить это сравненіе? На что при немъ главнымъ образомъ надо обращать вниманіе? Такъ какъ логическую сторону дедукціи мы охарактеризовали чрезъ выясненіе сферы ея пригодности для оправданія сужденій и условій таковой пригодности (сравн. стр. 145), то и при нашемъ сравненіи дедукціи со способами мышленія, указываемыми методами Милля, мы должны обратить вниманіе на сферу ихъ пригодности для оправданія сужденія и на условія, отъ которыхъ зависитъ эта пригодность. При выясненіи же сферы ихъ пригодности намъ, разумѣется, прежде всего, такъ же какъ и при анализѣ дедукціи, нужно имѣть въ виду вопросъ объ ихъ пригодности для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій (по причинамъ, указаннымъ на стр. 84, 97 и 100). А говоря объ условіяхъ этой пригодности, надо имѣть въ виду особенности тѣхъ основаній, которыми мы можемъ пользоваться, употребляя миллевскіе методы для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, особенности, которыя въ нихъ можно подмѣтить *сравнительно съ оправданными при ихъ помощи выводами.* Такъ надо поступать во-первыхъ, потому, что мы рѣшили (на стр. 46) для избѣжанія смѣшеній логики съ психологіей характеризовать всѣ способы мышленія черезъ указанія тѣхъ отношеній въ какихъ находятся другъ къ другу тѣ мысли, надъ которыми мышленіе работаетъ (въ нашемъ случаѣ основанія), къ тѣмъ мыслямъ, которыя имъ вырабатываются; а во-вторыхъ — и потому, что точно также мы поступали и при характеристикѣ дедуктивнаго способа мышленія.

Случаи завѣдомо недедуктивнаго способа мышленія.

И вотъ, имѣя въ виду всѣ эти соображенія, попробуемъ найти такіе способы мышленія, которые рѣзко отличались бы отъ дедукціи или дедуктивнаго способа мышленія, обративъ вниманіе на тѣ случаи употребленія миллевскихъ простыхъ методовъ, при которыхъ мы приходимъ къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій: вѣдь изъ всего сказаннаго ясно, что если и можно найти завѣдомо недедуктивные способы мышленія, то именно среди этихъ случаевъ. Поступая же такъ, легко убѣдиться, что, по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ случаяхъ, когда мы употребляемъ методъ совпа-

*) Въ обыденной рѣчи доказательствомъ называется всякое оправданное сужденіе, какимъ бы путемъ оно ни совершалось, хотя бы простымъ констатированіемъ данныхъ опыта. Но въ логикѣ надо отличать различные способы оправданія сужденій. Поэтому мы и подразумѣваемъ подъ доказательствомъ умозаключенія, употребляемыя для оправданія сужденій.

денія, нерѣдко (если не всегда) нами примѣняется къ дѣлу такой способъ мышленія, который рѣзко замѣтнымъ образомъ отличается отъ дедукціи. Въ самомъ дѣлѣ, про дедукцію мы знаемъ, что она пригодна къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ сужденій лишь подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ оправдывающихъ основаній, были исключительно сужденія общія. (См. выше стр. 132). Относительно же метода совпаденія легко убѣдиться, что одновременно съ нимъ нерѣдко употребляется такой способъ мышленія, который пригоденъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій даже и тогда, когда въ числѣ оправдывающихъ основаній попадаются и сужденія единичныя.

Дѣйствительно, возьмемъ слѣдующій примѣръ: мы погружаемъ въ воду *этотъ* кусокъ желѣза, затѣмъ *другой* иной формы и величины, затѣмъ *третій* и т. д., всего, скажемъ, пять кусковъ. Каждый разъ замѣчаемъ убыль вѣса въ желѣзѣ. И такъ какъ между всѣми этими случаями наряду съ убылью вѣса при погруженіи въ воду не было никакихъ другихъ общихъ для всѣхъ нихъ обстоятельствъ кромѣ того, что погружалось всегда желѣзо, то мы по методу совпаденія (или единственнаго сходства) заключаемъ, что *всякій* кусокъ желѣза при погруженіи въ воду обнаруживаетъ уменьшеніе вѣса. Это общее нерегистрирующее синтетическое сужденіе опирается здѣсь, какъ на оправдывающія основанія, на такія единичныя сужденія: „Этотъ кусокъ желѣза испыталъ при погруженіи въ воду потерю вѣса, другой кусокъ желѣза испыталъ тоже самое“ и т. д. Это все сужденія единичныя, но если бы мы ихъ отбросили, то были бы не въ правѣ сдѣлать нашъ выводъ; слѣдовательно, несомнѣнно, что нашъ общій нерегистрирующій выводъ опирается на нихъ, какъ на оправдывающія основанія.

Итакъ мы нашли такой способъ мышленія, который отличается завѣдомо недедуктивнымъ характеромъ. Но прежде, чѣмъ подробнѣй говорить о немъ и сравнивать его съ дедукціей, спросимъ себя: попадается ли онъ только при употребленіи метода совпаденія или же и при другихъ миллевскихъ методахъ? Легко убѣдиться, что *вполнѣ одинаковый* съ только что найденнымъ нами способъ мышленія нерѣдко примѣняется нами и при употребленіи метода различія. Въ самомъ дѣлѣ разсмотримъ слѣдующій случай употребленія метода различія: погружая въ *данномъ* мѣстѣ (скажемъ—здѣсь) и въ *данное* время (скажемъ сейчасъ) *данный* кусокъ желѣза въ воду и замѣчая убыль въ немъ вѣса, мы, замѣчая въ то же время, что эта убыль вѣса въ данномъ кускѣ желѣза не сопровождалась никакими иными перемѣнами, кромѣ погруженія этого куска въ воду и кромѣ тѣхъ, которыхъ мы (на основаніи всѣхъ прежнихъ свѣденій) никоимъ образомъ не можемъ считать вліяющими на вѣсъ желѣза (въ родѣ нашихъ движеній, кашля, ѣзды по улицѣ и т. д.), выводимъ отсюда такое общее нерегистрирующее сужденіе „погруженіе этого куска желѣза въ воду всегда и вездѣ (т. е. *всякое* погруженіе этого куска въ воду) вызываетъ въ немъ убыль вѣса“. Мы оправдали это общее нерегистрирующее сужденіе, употребляя методъ различія (это сужденіе, очевидно, нерегистрирующее, ибо погруженій этого куска въ воду можетъ быть безконечное число также, какъ можетъ быть безконечное

число разъ и убыль его вѣса. И столь же несомнѣнно, что это сужденіе общее: ибо подлежащее относится ко всѣмъ случаямъ погруженія этого куска въ воду). Но въ числѣ сужденій, которыя употреблялись нами, какъ оправдывающія основанія, здѣсь находится сужденіе, при помощи котораго мы констатируемъ замѣченный при нашемъ экспериментѣ фактъ: „*здѣсь* и *сейчасъ* погруженіе *даннаго* куска желѣза въ воду вызвало въ немъ убыль вѣса“. Это сужденіе, конечно, единичное. А несомнѣнно, что нашъ окончательный выводъ получился на основаніи этого сужденія; ибо, если мы попробуемъ счесть его ложнымъ и допустимъ, что при нашемъ экспериментѣ не было убыли вѣса, то изъ этого эксперимента нельзя будетъ сдѣлать прежняго вывода.

Одинаковость обоихъ случаевъ.

Такимъ образомъ тотъ способъ мышленія, который мы сейчасъ примѣняли къ дѣлу, былъ завѣдомо недедуктивнаго характера. А онъ вполнѣ одинаковъ съ тѣмъ, который мы только что подмѣтили при употребленіи метода совпаденія. Ихъ одинаковость сказывается въ слѣдующихъ общихъ для нихъ обоихъ свойствахъ: 1) Оба они, какъ мы уже убѣдились, завѣдомо недедуктивнаго характера. 2) Каждый изъ этихъ способовъ мышленія отличается обобщающимъ характеромъ; это—обобщающіе способы мышленія (значеніе этого термина см. выше стр. 202). Этимъ мы хотимъ сказать, что при употребленіи и того и другаго способа мышленія нами совершается обобщеніе, состоящее въ томъ, что мы оправдываемъ сужденіе, болѣе общее, чѣмъ основанія, на которыя мы опираемся при его оправданіи. Мы сейчасъ докажемъ справедливость нашихъ словъ. 3) А пока укажемъ третье общее для обоихъ подмѣченныхъ нами способовъ мышленія свойство, которое нами будетъ доказано вслѣдъ за вторымъ. Это—то, что обобщеніе, совершаемое при употребленіи этихъ способовъ мышленія, совсѣмъ другаго рода, чѣмъ то, которое мы дѣлаемъ, когда, отвлекая признаки, общіе всѣмъ даннымъ понятіямъ, строимъ изъ этихъ признаковъ такое общее понятіе, которое подчиняло бы себѣ всѣ данныя понятія; и въ каждомъ изъ обоихъ разсматриваемыхъ способовъ мышленія обобщеніе отличается отъ послѣдняго обобщенія (понятій) совершенно одинаковымъ образомъ.

Въ присутствіи второго свойства у обоихъ подмѣченныхъ нами недедуктивныхъ способовъ мышленія легко убѣдиться, если мы разсмотримъ повнимательнѣй тѣ примѣры, при помощи которыхъ мы подтверждали отличіе этихъ способовъ мышленія отъ дедукціи: разсматривая ихъ, мы увидимъ, что и въ томъ, и въ другомъ случаѣ у насъ получается оправданіе такого вывода, который составляетъ сужденіе *подчиняющее* относительно нѣкоторыхъ *) сужденій, играющихъ роль основаній для его оправданія (о подчи-

*) Мы говоримъ только о нѣкоторыхъ сужденіяхъ, играющихъ роль основаній; ибо кромѣ тѣхъ сужденій, которыя при разсматриваемыхъ способахъ мышленія мы *высказываемъ*, какъ основанія, могутъ быть и другія, которыя остаются невысказанными, а напримѣръ, подразумѣваются нами, какъ вполнѣ очевидныя и не нуждающіяся въ особомъ указаніи.

наюшихъ и подчиненныхъ сужденіяхъ см. выше стр. 68); а это значитъ что въ выводѣ оказывается обобщеннымъ то самое, что мыслится въ этихъ основаніяхъ. 1) Возьмемъ сначала первый примѣръ, подмѣченный нами при употребленіи метода совпаденія. Мы получаемъ въ выводѣ сужденіе: „*всякій* кусокъ желѣза при погруженіи его въ воду испытываетъ убыль вѣса“. Въ числѣ же оправдывающихъ основаній мы имѣемъ такія единичныя сужденія: „*этотъ* кусокъ желѣза при погруженіи его въ воду испыталъ убыль вѣса“; „*другой* кусокъ желѣза при погруженіи его въ воду испытывалъ убыль вѣса“; „третій кусокъ желѣза... и т. д.“. Очевидно, что послѣднія сужденія оказываются подчиненными оправдываемому при ихъ помощи общему сужденію; и что поэтому при оправданія нашего вывода произошло обобщеніе нашихъ знаній. И это обобщеніе состоитъ въ томъ, что обстоятельство, подмѣченное нами лишь *въ нѣкоторомъ ограниченномъ числѣ кусковъ желѣза* (скажемъ въ пяти кускахъ) мы распространили или обобщили на *всякій кусокъ желѣза*, какой бы онъ ни былъ формы и величины, гдѣ бы и когда бы мы его ни взяли. 2) *Точно такое же* обобщеніе существуетъ и въ томъ способѣ мышленія, который мы подмѣтили и при только что указанномъ примѣрѣ употребленія метода различія. Въ этомъ случаѣ въ выводѣ было оправдано такое сужденіе: „*всякое* погруженіе даннаго куска желѣза въ воду вызываетъ убыль его вѣса“. А въ качествѣ одного изъ оправдывающихъ его основаній у насъ было единичное сужденіе: „*вотъ это* погруженіе даннаго куска въ воду вызвало убыль его вѣса“. Ясно, что первое сужденіе относительно втораго служитъ сужденіемъ *подчиняющимъ* и такимъ образомъ при оправданіи нашего вывода произошло обобщеніе одного изъ нашихъ знаній, именно—обобщеніе или распространеніе того, что мы подмѣтили при *одномъ* только погруженіи даннаго куска въ воду, на *всѣ* случаи его погруженія въ воду. Слѣдовательно, и здѣсь произошло точно такое же обобщеніе, какъ и въ первомъ примѣрѣ, съ той только разницей, что здѣсь оно еще рѣзче, сильнѣй, чѣмъ въ первомъ примѣрѣ; ибо здѣсь то, что подмѣчено всего только въ одномъ, а не въ нѣсколькихъ случаяхъ, распространяется на всѣ безъ исключенія однородные случаи, или иначе—на всѣ безъ исключенія случаи, подчиненные одному и тому же общему понятію (въ первомъ примѣрѣ—понятію „кусокъ желѣза“, а во второмъ—понятію „погруженіе даннаго куска желѣза въ воду“). Но эта—разница лишь количественная, а не качественная, такъ что оба обобщенія въ качественномъ отношеніи вполнѣ одинаковы между собой; а потому и оба способа мышленія оказываются одинаковыми между собой.

Одинаковы они, какъ мы сейчасъ сказали, еще и въ томъ отношеніи, что и тамъ, и здѣсь совершаемое нами обобщеніе иного рода, чѣмъ то, которое совершается при построеніи общаго понятія, подчиняющаго себѣ всѣ данныя понятія, и въ обоихъ случаяхъ отличается отъ него одинаковымъ образомъ. Эта разница состоитъ прежде всего: а) въ томъ, что при тѣхъ способахъ мышленія, о которыхъ мы говорили, мы приходимъ не къ общему *понятію*, а къ общему *сужденію* и, b) во-вторыхъ, еще и въ томъ, что и тамъ, и здѣсь самое обобщеніе совершается *различными способами*

мышленія. При построеніи общаго понятія, подчиняющаго себѣ рядъ данныхъ понятій, дѣятельность мышленія сводится къ тому, что, найдя путемъ сравненія общіе для нихъ для всѣхъ признаки, мы отвлекаемъ каждый изъ нихъ и переносимъ его въ построяемое нами общее понятіе. Напримѣръ — намъ даны такія понятія: млекопитающаго, птицы, рыбы и гада или земноводнаго, и требуется построить общее понятіе, которому были бы подчинены эти четыре понятія. Тогда мы сравниваемъ данныя понятія, замѣчаемъ ихъ общіе признаки (существованіе системы костей, соединенныхъ прямо или косвенно съ позвоночнымъ столбомъ и т. п.) и, отвлекая послѣдніе, строимъ изъ нихъ понятіе позвоночнаго. Такое обобщеніе для отличія отъ другихъ видовъ обобщенія условимся называть *„обобщеніемъ чрезъ абстракцію или отвлеченіе“* (подразумѣвая, что оно совершается *чрезъ отвлеченіе* общихъ для всѣхъ данныхъ понятій признаковъ). Но не такъ совершается обобщеніе въ тѣхъ способахъ мышленія, которыми мы заняты сейчасъ. Ни при одномъ изъ нихъ мы не разсматриваемъ *всѣхъ безъ исключенія* случаевъ, подчиненныхъ общему понятію, которое потомъ служитъ подлежащимъ въ нашемъ выводѣ; напротивъ, въ каждомъ изъ нихъ мы разсматриваемъ только *нѣкоторые* (а при методѣ различія — даже только *одинъ*) изъ этихъ случаевъ. А послѣ того *какъ бы* при помощи какого то мысленнаго прыжка мы то самое, что подмѣтили въ этихъ нѣкоторыхъ случаяхъ распространяемъ на *всѣ* случаи, подчиненные подлежащему нашего вывода. Мы говоримъ: *„какъ бы* при помощи мысленнаго прыжка“. Это потому, что въ обоихъ случаяхъ нашъ выводъ все-таки оказывается оправданнымъ; слѣдовательно, этотъ мысленный прыжокъ въ обоихъ случаяхъ бываетъ только кажущимся. Такимъ образомъ, какъ мы и сказали, въ обоихъ случаяхъ обобщеніе иного рода, чѣмъ обобщеніе чрезъ абстракцію и отличается отъ него въ обоихъ случаяхъ вполнѣ одинаковымъ образомъ.

Итакъ, оба эти способа мышленія при ближайшемъ разсмотрѣніи оказываются вполнѣ одинаковыми между собой, т. е. видоизмѣненіями одного и того же способа мышленія, видоизмѣненіями, которыя сводятся въ немъ только къ тому, что въ зависимости отъ особенностей изучаемыхъ нами объектовъ, мы примѣняемъ этотъ способъ мышленія одновременно то въ связи съ методомъ совпаденія, то въ связи съ методомъ различія.

Индукція.

Условимся же только что подмѣченный нами, завѣдомо отличающійся отъ дедукціи, способъ мышленія называть *индукціей или индуктивнымъ способомъ мышленія*. А сообразно съ этимъ то обобщеніе, которое совершается чрезъ употребленіе индукціи, условимся называть для отличія его отъ другихъ видовъ обобщенія, напримѣръ — отъ обобщенія чрезъ абстракцію, *обобщеніемъ чрезъ индукцію или индуктивнымъ обобщеніемъ*. По поводу этой терминологіи не мѣшаетъ сдѣлать слѣдующее замѣчаніе: въ русской литературѣ слово „индукція“ иногда замѣняютъ словомъ „наведеніе“, хотя дѣлаютъ это крайне рѣдко; очевидно — потому рѣдко, что отъ слова „наве-

деніе“ нельзя образовать удобное прилагательное (не говорить же: „наводительный“ вмѣсто „индуктивный“). Да и слово „наведеніе“, хотя и образуетъ точный этимологическій переводъ термина „индукція“, нисколько не напоминаетъ о томъ способѣ мышленія, который называютъ индукціей. Гораздо больше напоминаетъ о немъ слово „распространеніе“, отъ котораго можно образовать и довольно сносное прилагательное „распространительный“, такъ что тотъ, кто слишкомъ не любитъ иностранныхъ словъ, могъ бы замѣнить „индукцію“ терминомъ „распространеніе“. Мы же будемъ держаться установившагося обычая и употреблять слова „индукція“ и „индуктивный“.

Тогда на основаніи всего сказаннаго объ индукціи мы можемъ уже и теперь охарактеризовать ее слѣдующими чертами: *индукція есть такой (обобщающій) способъ мышленія, при помощи котораго мы оправдываемъ распространеніе или обобщеніе на всѣ безъ исключенія случаи, подчиненные данному понятію того, въ чемъ мы удостовѣрились лишь относительно одного или нѣсколькихъ случаевъ, подчиненныхъ этому понятію; а вслѣдствіе этого она пригодна къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій даже и въ томъ случаѣ, если въ числѣ оправдывающихъ основаній оказываются сужденія единичныя.* А такъ какъ при этомъ обобщеніи получается оправданіе общаго сужденія, *подчиняющаго* себѣ нѣкоторыя изъ тѣхъ, на которыя мы опираемся, какъ на оправдывающія основанія, то мы можемъ иначе высказать ту же самую мысль: *индукція есть такой способъ мышленія, при помощи котораго мы оправдываемъ сужденіе, подчиняющее себѣ нѣкоторыя изъ тѣхъ сужденій, на которыя мы явно опираемся, какъ на оправдывающія основанія; и этотъ способъ мышленія сохраняетъ свою пригодность къ оправданію общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, даже и въ томъ случаѣ, если эти оправдывающія сужденія будутъ единичными.* Примѣры же, подтверждающіе такую характеристику, нами уже были приведены выше на стр. 308.

И очевидно, что на основаніи анализа этихъ примѣровъ, раньше сравненія индукціи съ дедукціей, мы не можемъ извлечь ничего большаго для характеристики первой, кромѣ того, что мы сейчасъ сказали. Напротивъ, можно усомниться, не извлекли ли мы изъ этихъ примѣровъ нѣсколько больше, чѣмъ они уполномочиваютъ насъ. Вѣдь въ разсмотрѣнныхъ нами примѣрахъ обобщенію подвергались только *единичныя* сужденія, т. е. оно совершалось только надъ тѣмъ, что мыслится въ видѣ *единичныхъ* сужденій (*этотъ*, *другой* и т. д. кусокъ желѣза испыталъ убыль въ вѣсѣ; или— *это* погруженіе вызвало въ немъ убыль вѣса). На всѣ случаи, подчиненные общему понятію (всякій кусокъ желѣза, всякое погруженіе даннаго куска), играющему роль подлежащаго въ нашемъ выводѣ, мы распространяли въ нашемъ выводѣ то, въ чемъ удостовѣрились только относительно нѣкоторыхъ *единичныхъ* понятій, подчиненныхъ это общему понятію (*этотъ*, *тотъ*, *третій* и т. д. кусокъ; *это* погруженіе). А въ нашей характеристикѣ мы умалчиваемъ объ этомъ обстоятельствѣ. Поэтому она у насъ высказана столь общимъ образомъ, что подъ нея могутъ подойти даже такіе случаи, гдѣ

обобщеніе совершается и надъ *общими* сужденіями, т. е. надъ тѣмъ, что мыслится въ видѣ *общихъ* сужденій; иными словами — сообразно съ нашей характеристикой индукціи подъ нея подойдутъ и такія обобщенія, въ которыхъ мы то, въ чемъ удостовѣрились относительно нѣкоторыхъ (но не всѣхъ) *общихъ* (а не только единичныхъ) понятій, подчиненныхъ одному и тому же родовому понятію, распространяемъ это на всѣ другія общія понятія, подчиненныя тому же родовому понятію, на весь его объемъ. А развѣ насъ уполномочиваютъ къ столь общей характеристикѣ индукціи разсмотрѣнные нами примѣры?

Индукція, какъ дальнѣйшее обобщеніе общихъ сужденій.

Все это совершенно справедливо: мы высказались объ индукціи нѣсколько шире, чѣмъ уполномочиваютъ къ этому разсмотрѣнные примѣры. И это мы сдѣлали умышленно; ибо *есть такіе случаи обобщеній, которые по своему характеру вполнѣ одинаковы съ тѣми, какіе мы назвали индукціей, такъ что ихъ тоже надо считать и называть индукціей, но при которыхъ подвергаются обобщенію не единичныя, а общія сужденія, или иначе — въ которыхъ то, въ чемъ мы удостовѣрились лишь относительно нѣсколькихъ общихъ понятій, подчиненныхъ одному и тому же родовому понятію, мы обобщаемъ или распространяемъ на весь объемъ этого понятія.* И имѣя въ виду эти случаи, мы такъ составили нашу характеристику индукціи, что бы она относилась и къ нимъ. Въ доказательство же существованія подобныхъ случаевъ приведемъ два примѣра, которыми мы уже пользовались, когда разсматривали методъ совпаденія. (См. выше стр. 242 и 241).

1) Вспомнимъ, какъ въ физикѣ мы оправдываемъ сужденіе, гласящее, что „*всѣ* металлы хорошіе проводники электричества“. При его оправданіи мы опирались на сужденія, высказывающія ту же самую мысль о *нѣсколькихъ*, но далеко *не обо всѣхъ*, металлахъ порознь, каковы: „*золото* хорошій проводникъ электричества“; „серебро — тоже“; „желѣзо — тоже“ и т. д. Пусть мы взяли всего десять металловъ; но вѣдь ихъ всего существуетъ не десять, а гораздо больше. А нашъ выводъ оправданъ для *всѣхъ* металловъ безъ исключенія. Такимъ образомъ ясно, что здѣсь мы оправдали обобщеніе или распространеніе на *всѣ* металлы, т. е. на *весь объемъ* понятія „металла“,—обобщеніе того, въ чемъ прежде мы удостовѣрились лишь относительно *нѣкоторыхъ* металловъ; слѣдовательно ясно, что нашъ выводъ (всѣ металлы хорошіе проводники) оказывается сужденіемъ *подчиняющимъ* себѣ тѣ сужденія, которыя служили основаніемъ для его оправданія (сужденія: „золото — хорошій проводникъ“, „серебро — тоже“ и т. д.). Но послѣднія представляютъ сужденія общія; ибо они относятся ко *всякому* золоту, ко *всякому* серебру и т. д. (сравн. объ этомъ стр. 71).—2) А вотъ и другой примѣръ точно такого же обобщенія: какъ мы оправдываемъ, что не только вода, но и *всякая* жидкость производитъ на погружаемое

въ нее твердое тѣло такое дѣйствіе, что заставляетъ его терять часть своего вѣса? Это достигалось нами при помощи ряда общихъ сужденій, гласящихъ, что такое дѣйствіе оказываютъ и вода, и масло, и керосинъ, и спиртъ и т. д. Врядъ ли нужно разъяснять, что здѣсь выводъ относится къ этимъ, оправдывающимъ его, сужденіями точь въ точь такъ, какъ и въ предшествующемъ примѣрѣ, т. е. какъ родовое или подчиняющее къ видовымъ или подчиненнымъ ему, и что здѣсь происходитъ оправданіе точно такого же обобщенія, какъ и тамъ.

А вмѣстѣ съ тѣмъ не трудно убѣдиться, что способъ мышленія, употребляемый нами для оправданія вывода въ этихъ двухъ примѣрахъ, вполнѣ одинаковъ съ тѣмъ, который мы условились называть индукціей. Въ самомъ дѣлѣ, въ немъ существуютъ всѣ три свойства, которыя мы отмѣтили (см. выше стр. 309 и слѣд.) въ прежнихъ примѣрахъ индукціи: 1) Этотъ способъ мышленія завѣдомо недедуктивнаго характера; какъ это ясно видно изъ того, что онъ не только никогда не употребляется, но и не можетъ быть употребляемъ въ математикѣ. Дѣйствительно, чтобы употреблять его въ математикѣ намъ пришлось бы, напримѣръ, поступать въ ней слѣдующимъ образомъ: доказать, что во *всѣхъ* прямоугольныхъ и тупоугольныхъ треугольникахъ внѣшній уголъ равенъ суммѣ несмежныхъ съ нимъ внутреннихъ; и, ссылаясь на эти общія сужденія, сдѣлать заключеніе, что такъ дѣло стоитъ и *во всякихъ* треугольникахъ (а не только тупоугольныхъ и прямоугольныхъ). Но въ математикѣ, т. е. при употребленіи дедукціи, мы сочли бы подобной способъ доказательства непозволительнымъ. 2) Разсматриваемый способъ мышленія отличается, какъ и въ индукціи, обобщающимъ характеромъ, о чемъ мы уже достаточно говорили. 3) Также, какъ и при индукціи, въ этомъ способѣ мышленія обобщеніе иного рода, чѣмъ обобщеніе черезъ абстракцію, и отличается отъ послѣдняго точь въ точь также, какъ и въ прежнихъ примѣрахъ индуктивнаго обобщенія, именно: а) вопервыхъ, какъ и при индукціи, мы приходимъ не къ общему понятію, а къ общему сужденію; и в) во-вторыхъ, здѣсь также, какъ и при индукціи, какъ будто бы совершается мысленный прыжокъ, хотя, не смотря на этотъ прыжокъ, мы считаемъ свой выводъ оправданнымъ.

А изъ всего этого видно, что разсматриваемый (въ послѣднихъ двухъ примѣрахъ) способъ мышленія есть ничто иное, какъ индукція. Такимъ образомъ мы поступали вполнѣ цѣлесообразно, такъ характеризуя индукцію, что подъ нее подошли и только что разсмотрѣнные примѣры. *Индукція дѣйствительно оказывается пригодной, чтобы оправдывать родовыя или подчиняющія сужденія при помощи нѣкоторыхъ изъ подчиненныхъ имъ видовыхъ.* Имѣя въ виду это свойство индукціи, мы и упомянули мимоходомъ (на стр. 305), что *въ эмпирическихъ наукахъ въ числѣ выводныхъ методовъ, т. е. такихъ методовъ, гдѣ выводы оправдываются безъ помощи новаго обращенія къ даннымъ опыта, попадаются и недуктивные способы мышленія, именно индукція; и при ея помощи мы, имѣя нѣсколько законовъ природы, обобщаемъ ихъ въ такой законъ, который относительно нихъ составляетъ родовое сужденіе, но сужденіе подчи-*

няющее себѣ не только тѣ законы, которые мы разсматривали при его оправданіи, но также и нѣкоторые другіе, которыхъ мы не разсматривали при этомъ, и которые поэтому могутъ до той поры оставаться неизвѣстными, а ихъ можно будетъ открыть (дедуктивнымъ путемъ или нѣтъ, это пока оставимъ въ сторонѣ), исходя изъ этого индуктивнаго обобщенія. Такъ, въ первомъ только что разсмотрѣнномъ примѣрѣ мы получили оправданіе родоваго закона: „всѣ металлы хорошіе проводники электричества“. Онъ полученъ чрезъ обобщеніе подчиненныхъ ему законовъ, „золото — хорошій проводникъ“: „серебро—тоже“ и т. д. Ни цинка, ни аллюминія, ни множества другихъ металловъ мы не разсматривали, когда оправдывали нашъ родовой законъ. Но на основаніи его мы можемъ вывесть (какимъ способомъ мышленія, это пока оставимъ въ сторонѣ), что подобные же, подчиненные ему, законы господствуетъ и въ цинкѣ, и въ аллюминіи, и во множествѣ другихъ металловъ. Такъ точно и во второмъ примѣрѣ: изъ *родоваго* закона, гласящаго, что „всякая жидкость производитъ убыль вѣса въ погруженномъ въ нее желѣзѣ“, мы можемъ вывесть (дедуктивнымъ путемъ или нѣтъ, но во всякомъ случаѣ не индуктивнымъ путемъ)—и многіе подчиненные ему, или видовые законы, которыхъ мы не разсматривали при его оправданіи. Конечно, *надо согласиться, что въ составъ выводныхъ методовъ индукція входитъ сравнительно рѣдко; но тѣмъ не менѣе, какъ видимъ, это случается.*

Какъ сравнивать индукцію съ дедукціей?

Познакомившись, насколько возможно, съ индукціей, займемся теперь ея сравненіемъ съ дедукціей. При этомъ надо тщательно избѣгать той ошибки, къ которой нерѣдко склоняются учащіеся (да и не одни учащіеся, а даже нерѣдко и составители обязательныхъ учебниковъ логики), и которою можно назвать смѣшеніемъ словъ съ обозначаемыми ими вещами. Эта ошибка состоитъ въ томъ что хотятъ судить объ индукціи и дедукціи не чрезъ разсмотрѣніе и сравненіе того, что *называется* этими именами, т. е. не чрезъ разсмотрѣніе *самихъ способовъ мышленія*, названныхъ этими словами, а чрезъ разсмотрѣніе этимологическаго смысла словъ „индукція и дедукція“ (Сходнымъ же образомъ поступаютъ и относительно многихъ другихъ вещей). И такъ какъ слово „дедукція“ означаетъ выведеніе, а „индукція“ означаетъ что то иное, чѣмъ выведеніе (наведеніе), то или хотятъ отрицать у индукціи всякое сходство съ дедукціей, или, по крайней мѣрѣ, думаютъ, что въ индукціи не должно быть никакого выведенія одной мысли изъ другой, а дедукція должна отличаться тѣмъ, чтобы въ ней одна мысль выводилась изъ другой или изъ ряда другихъ и т. д. Но ясно, что подобный методъ сравненія индукціи съ дедукціей крайне ошибоченъ: и выведеніе (дедукція) и наведеніе (индукція) суть слова, которыя были сначала созданы не для обозначенія того, что дѣлается въ нашихъ мысляхъ, а для обозначенія чисто внѣшнихъ процессовъ; поэтому ихъ первоначальное значеніе легко можетъ оказаться лишь въ отдаленномъ сходствѣ съ тѣмъ, что

стали обозначать ими въ логикѣ. Да, такъ оно и вышло: развѣ много сходства между выведеніемъ (дедукціей) пятенъ и любымъ способомъ мышленія, который называютъ дедуктивнымъ? Поэтому мы должны обращать вниманіе не на этимологію терминовъ „дедукція“ и „индукція“, а на то самое, что ими названо, на тѣ способы мышленія, которые мы назвали этими именами. Вѣдь, попавъ въ науку, сдѣлавшись въ ней техническими терминами, эти имена получили чрезъ это свое *особое условное* значеніе, а отнюдь не сохранили того смысла, въ которомъ они употребляются въ обыденной жизни. Разсуждать объ индукціи и дедукціи, руководясь этимологіей, также смѣшно, какъ и изучать умозаключенія чрезъ разсмотрѣніе этимологіи слова „умозаключеніе“. Вѣдь, пожалуй, придется придти къ такому выводу: умозаключеніе вещь очень вредная для развитія науки; ибо при немъ нашъ умъ бываетъ куда то заключенъ, запертъ. Можетъ быть, тотъ, кто сталъ впервые употреблять слово умозаключеніе и видѣлъ въ немъ (въ словѣ) что-нибудь напоминающее объ умозаключеніи (о мышленіи); но мы то можемъ и не увидѣть того, что онъ видѣлъ; ибо съ теченіемъ времени слова обыденной рѣчи пріобрѣтаютъ все новые и новые оттѣнки, и многіе изъ нихъ заслоняютъ собой старые. Итакъ, сравнивая дедукцію и индукцію, будемъ разсматривать только то, что мы назвали этими именами. А что бы навѣрняка избѣжать смѣшеніе вещи съ ея именемъ, будемъ разсматривать тѣ-же самые способы мышленія, по поводу которыхъ мы и построили понятія дедукціи и индукціи, т. е. подъ именемъ дедукціи будемъ разсматривать примѣры, заимствованные исключительно изъ математики, а подъ именемъ индукціи только тѣ примѣры, которые мы уже и прежде разсматривали *).

*) Надо замѣтить, что при разсмотрѣніи всего того, что относится къ душевному міру, необыкновенно часто повторяется ошибка смѣшенія словъ съ обозначаемыми вещами. Одинъ примѣръ мы уже видѣли, когда говорили о желаніи нѣкоторыхъ учащихся опредѣлять отличія синтетическихъ сужденій отъ аналитическихъ, руководясь этимологіей этихъ названій (см. стр. 95). А вотъ другой примѣръ: многіе (далеко не одни учащіеся, но даже и учащіе), памятуя, что слово логика, сообразно съ своимъ греческимъ происхожденіемъ, означаетъ „относящееся къ мышленію“, готовы всунуть въ нее все, что только можно наговорить по поводу мышленія. Но вѣдь если логика желаетъ быть особой наукой, то она должна и разсматривать мышленіе съ своей особой точки зрѣнія, несовпадающей съ психологической. Къ тому же въ каждой наукѣ должна быть своя основная задача или основная цѣль, которая бы такъ относилась къ частямъ этой науки, какъ идея художественнаго произведенія къ его частямъ, т. е. опредѣляла бы ихъ размѣры и объединяла бы въ одно стройное цѣлое, такъ что бы ясно была видна необходимость этихъ частей въ интересахъ цѣлаго. Третій и послѣдній примѣръ: какъ относятся къ слову разумъ? Одинъ довольно популярный врачъ, большой любитель педагогики, г. Зеленскій въ своей книгѣ „Объ умѣ и методѣ его воспитанія“ Спб. 1890 г. посвятилъ нѣсколько страницъ на доказательство того, что никто изъ философовъ не понимаетъ, что такое разумъ; основаніями же для этого доказательства служили цитаты, изъ которыхъ видно, что почти всякій изъ нихъ не только опредѣляетъ разумъ по своему, да еще не такъ, какъ это дѣлаетъ самъ г. Зеленскій. Онъ упустилъ изъ виду, что словомъ „разумъ“ въ обыденной жизни не обозначается ничего строго опредѣленнаго, а лишь вообще высшее проявленіе умственной дѣятельности, и что потому всякій, кто хочетъ для ясности отмѣтить особымъ названіемъ какое-либо

Первое мнимое отличіе индукціи отъ дедукціи. Дедуктивныя обобщенія.

Въ виду того, что всѣ выводы индукціи отличаются обобщающимъ характеромъ, т. е. при каждомъ изъ нихъ совершается обобщеніе, а въ то же время индукція и дедукція рѣзко отличаются другъ отъ друга, то съ перваго взгляда можетъ показаться, будто бы это два способа мышленія противоположнаго характера, такъ что и разница между ними должна состоять въ слѣдующемъ: индукція есть обобщающій способъ мышленія, т. е. такой способъ мышленія, при помощи котораго, мы, опираясь, какъ на оправдывающія основанія, на сужденія *менѣе общія*, оправдываемъ сужденія *болѣе общія*, *именно подчиняющія себѣ тѣ основанія*, при помощи которыхъ они оправдываются; дедукція же состоитъ изъ способовъ мышленія противоположнаго характера, т. е. такихъ, при помощи которыхъ мы, опираясь, какъ на оправдывающія основанія, на сужденія *болѣе общія*, приходимъ къ оправданію сужденій *менѣе общихъ*, *подчиненныхъ первымъ* (причемъ эти оправдываемыя сужденія могутъ быть и единичными, и частными, и общими; но въ послѣднемъ случаѣ они непремѣнно будутъ менѣе общія, чѣмъ тѣ основанія, при помощи которыхъ мы ихъ оправдали). Для удобства можно эту мысль высказать и гораздо короче, хотя не столь точно, слѣдующимъ образомъ: *при индукціи наше мышленіе переходитъ отъ менѣе общихъ сужденій къ болѣе общимъ, при дедукціи же наше мышленіемъ движется обратнымъ путемъ—отъ болѣе общихъ сужденій къ менѣе общимъ, включая въ нихъ частныя и единичныя.* Такой взглядъ на индукцію и дедукцію и ихъ взаимныя отличія, вѣроятно, возникаетъ легче всѣхъ другихъ. По крайней мѣрѣ, на него безпрерывно приходится наталкиваться, особенно же въ тѣхъ сочиненіяхъ, которыя не принадлежатъ къ числу спеціально философскихъ, а между тѣмъ вынуждены затрогивать понятія индукціи и дедукціи. Но этотъ взглядъ ошибоченъ; ибо въ математикѣ употребляется дедукція; а легко доказать при

высшее проявленіе умственной дѣятельности, о которомъ ему приходится долго говорить, въ правѣ употребить для этой цѣли слово „разумъ“. Наклонность ко всѣмъ подобнымъ ошибкамъ легко объясняется тѣмъ, что во многихъ случаяхъ мы дѣйствительно не въ правѣ измѣнять значеніе употребляемыхъ нами словъ и должны при употребленіи ихъ дать себѣ отчетъ, какой смыслъ связываютъ съ нимъ; а вспомогательнымъ средствомъ для этого часто служитъ выясненіе этимологіи даннаго слова. Такъ будетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда данное слово имѣетъ строго опредѣленное значеніе, каковы напримѣръ, слова: треугольникъ, память и т. д. Наилучшимъ же средствомъ для предупрежденія этихъ ошибокъ излогать науки слѣдующимъ образомъ: сперва надо указывать то, что мы должны разсматривать, не называя сначала этого никакимъ именемъ; а потомъ, послѣ нѣкотораго разсмотрѣнія того, что было нами указано, условиться, какъ называть такіе объекты. При употребленіи же такого метода изложенія, разумѣется, надо избѣгать той ошибки, чтобы не приписывать произвольнаго смысла такимъ словамъ, за которыми уже укрѣпилось строго опредѣленное значеніе. Но, какъ мы скоро увидимъ, термины „индукція“ и „дедукція“ не таковы.

помощи нѣсколькихъ разнообразныхъ примѣровъ, что *въ математикѣ мы нерѣдко оправдываемъ болѣе общія сужденія, опираясь, какъ на оправдывающія основанія, на сужденія менѣе общія, т. е. совершаемъ обобщенія.* Правда, при этомъ не надо забывать, что въ математикѣ (какъ и вообще въ дедукціи) общее сужденіе можетъ быть оправдано только при помощи такихъ основаній, которыя всѣ принадлежатъ къ сужденіямъ общимъ (стр. 128); но во всякомъ случаѣ, можно подъискать такіе примѣры, гдѣ *тѣ сужденія, на которыя мы опираемся, какъ на оправдывающія основанія, оказываются подчиненными оправданному при ихъ помощи выводу.* Такимъ образомъ *и при дедукціи мы иногда, хотя и не всегда, оправдываемъ обобщенія тѣхъ сужденій, на которыя опираемся, какъ на оправдывающія основанія. Слѣдовательно, нельзя утверждать, будто бы разница между индукціей и дедукціей состоитъ въ томъ, что при первой происходитъ обобщеніе, тогда какъ при второй этого не бываетъ.* Вотъ нѣсколько разнообразныхъ примѣровъ, доказывающихъ существованіе *дедуктивныхъ обобщеній*:

1) Въ геометріи между прочимъ оправдывается положеніе, гласящее, что *всякій многоугольникъ* имѣетъ такую сумму внутреннихъ угловъ, которая равна двумъ прямымъ угламъ, умноженнымъ на число сторонъ *даннаго* многоугольника безъ двухъ: или, иначе: всякій n угольникъ имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ, равную $2\,d\,(n-2)$. При доказательствѣ же этой теоремы мы опираемся, какъ на оправдывающее основаніе, на сужденіе, гласящее, что всякій треугольникъ имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ, равную двумъ прямымъ, т. е. $2\,d\,(3-2)$. Очевидно что это послѣднее положеніе есть сужденіе менѣе общее, нежели то, которое мы оправдаемъ при его помощи, и относится къ нему какъ видовое или подчиненное къ родовому или подчиняющему: вѣдь ихъ сказуемыя (имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ, равную двумъ прямымъ, умноженнымъ на число сторонъ безъ двухъ) одинаковыя; а подлежащее основанія есть понятіе видовое (треугольникъ) относительно подлежащаго вывода (n—угольникъ); а въ то же время оба они общія сужденія (сравн. выше стр. 68). Слѣдовательно, при доказательствѣ этой теоремы происходитъ обобщеніе какъ и при индукціи. А что бы все сказанное по поводу этой теоремы было вполнѣ понятнымъ, напомнимъ, какъ она доказывается. Мы беремъ любой многоугольникъ, напримѣръ n—угольникъ, и разбиваемъ его діагоналями, проведенными изъ одной вершины во всѣ остальныя, на треугольники. При этомъ оказывается: 1) что онъ распадается на число треугольниковъ, равное $n-2$, т. е. числу сторонъ взятаго многоугольника безъ двухъ; 2) что сумма внутреннихъ угловъ даннаго n—угольника равняется совокупности суммъ внутреннихъ угловъ треугольниковъ, на которые онъ распался. *А такъ какъ сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна* $2\,d$, число же полученныхъ треугольниковъ, какъ мы замѣтили выше, равняется $n-2$, то сумма внутреннихъ угловъ n—угольника равна $2\,d\,(n-2)$. Слѣдовательно, теорема, касающаяся суммы внутреннихъ угловъ треугольника, употребляется здѣсь, какъ оправдывающее основаніе.

2) Возьмемъ теперь такую теорему: площадь *всякаго* многоугольника, построеннаго на гипотенузѣ, равняется суммѣ площадей подобныхъ ему многоугольниковъ, такъ построенныхъ на катетахъ того же треугольника, чтобы катеты и гипотенуза представляли сходныя стороны всѣхъ данныхъ многоугольниковъ. Она доказывается при помощи иного пріема, чѣмъ предшествующая теорема, такъ, что это примѣръ другаго рода, а именно слѣдующимъ образомъ: такъ какъ многоугольники, построенные на гипотенузѣ и катетахъ, предполагаются подобными, то площади ихъ относятся между собою, какъ квадраты ихъ сходныхъ сторонъ. Слѣдовательно, если мы черезъ Q обозначимъ площадь многоугольника, построеннаго на одномъ изъ катетовъ, черезъ R—площадь многоугольника, построеннаго на другомъ катетѣ, черезъ P—площадь многоугольника, построеннаго на гипотенузѣ, самую же гипотенузу черезъ a, и катеты черезъ b и c, то мы получимъ слѣдующія равенства:

$$\frac{Q}{P}=\frac{b^2}{a^2}$$
$$\frac{R}{P}=\frac{c^2}{a^2}$$

складывая эти равенства, получаемъ:

$$\frac{Q+R}{P}=\frac{b^2+c^2}{a^2}$$

Но сумма квадратовъ, построенныхъ на катетахъ, равняется квадрату, построенному на гипотенузѣ. Поэтому правая сторона равенства оказывается равной единицѣ. А, слѣдовательно, и лѣвая сторона его также равняется единицѣ. Такимъ образомъ, мы можемъ сказать, что $P=Q+R$, т. е. что площадь многоугольника, построеннаго на гипотенузѣ, равна суммѣ площадей подобныхъ многоугольниковъ, построенныхъ на катетахъ.

Посмотримъ, какъ относится въ данной теоремѣ выводъ къ тому, что фигурируетъ въ видѣ основаній. Положеніе, оправданное нами при помощи этого доказательства, таково: площадь *всякаго* многоугольника, построеннаго на гипотенузѣ, равняется суммѣ площадей многоугольниковъ, такъ построенныхъ на катетахъ того же треугольника, чтобы катеты и гипотенуза образовали ихъ сходныя стороны. А въ числѣ основаній нашего доказательства фигурируетъ теорема Пиѳагора, гласящая, что *квадратъ*, построенный на гипотенузѣ, равняется суммѣ квадратовъ, построенныхъ на катетахъ. Но всѣ квадраты суть подобные другъ другу многоугольники. А потому выходитъ, что теорема Пиѳагора есть ничто иное, какъ частный случай той, которую мы оправдали въ результатѣ нашего доказательства; ибо теорема, сейчасъ нами оправданная, распространяетъ то самое, что Пиѳагорова теорема утверждаетъ объ однихъ лишь квадратахъ, на *всѣ* подобные многоугольники, построенные на гипотенузѣ и катетахъ. Такимъ образомъ это новый примѣръ того, что при помощи дедукціи нами иногда оправдываются сужденія, болѣе общія чѣмъ тѣ, на которыя опирается ихъ оправ-

даніе, т. е. совершается обобщеніе нашихъ прежнихъ знаній. И при томъ это примѣръ доказательства иного рода, чѣмъ въ первомъ примѣрѣ.

3) Третій примѣръ: доказательство теоремы, гласящей, что каждый вписанный уголъ равняется $^1/_2$ центральнаго, опирающагося на ту же дугу. Доказывается эта теорема такъ, что пересматриваются всѣ виды понятія вписаннаго угла: именно, когда центръ круга находится на одной изъ сторонъ вписаннаго угла, внутри его и, наконецъ, внѣ его. Путемъ такого пересмотра, мы убѣждаемся, что данная теорема всегда вѣрна. Здѣсь опять мы видимъ, что выводъ нашъ представляетъ изъ себя сужденіе родовое сравнительно съ тѣми, на которыя онъ опирается; ибо въ выводѣ мы говоримъ о всякихъ вписанныхъ углахъ, тогда какъ сужденія, на которыя нашъ выводъ опирается, касаются частныхъ случаевъ, подчиненныхъ понятію вписаннаго угла; слѣдовательно, въ данномъ примѣрѣ мы опять совершаемъ обобщеніе.

4) До сихъ поръ мы брали примѣры изъ геометріи; но можно найти ихъ и въ алгебрѣ. Здѣсь примѣромъ служитъ хотя бы биномъ Ньютона, который въ самомъ общемъ видѣ гласитъ, чему равняется любая m-тая степень любаго двучлена $a+b$. Какимъ же путемъ доказывается, что формула бинома вѣрна для всякаго m? Доказательство здѣсь ведется слѣдующимъ образомъ: сперва мы доказываемъ эту формулу для того случая, когда m будетъ числомъ цѣлымъ и положительнымъ; потомъ—когда оно будетъ дробнымъ и положительнымъ; затѣмъ отрицательнымъ и цѣлымъ, и дробнымъ. Продѣлавъ же все это, мы заключаемъ, что данная формула вѣрна и для всякихъ случаевъ значенія m; словомъ, въ результатѣ нашего доказательства, мы получаемъ оправданіе такого положенія, которое опирается на сужденія, ему подчиненныя (касающіяся частныхъ случаевъ значенія m); слѣдовательно, мы здѣсь снова видимъ примѣръ того, что въ математикѣ совершается обобщеніе.

5) Наконецъ, приведемъ еще одинъ, послѣдній примѣръ. Именно: доказательство положенія, гласящаго, что сумма любаго ряда нечетныхъ чиселъ, начинающагося съ единицы, равняется квадрату числа этихъ чиселъ. Это положеніе выводится слѣдующимъ образомъ. Если мы возьмемъ рядъ нечетныхъ чиселъ, начиная съ единицы, и начнемъ ихъ послѣдовательно складывать, то въ результатѣ у насъ всегда будетъ получаться квадратъ ихъ числа. Положимъ, передъ нами рядъ нечетныхъ чиселъ: 1, 3, 5, 7 и т. д. Если мы будемъ брать суммы сперва первыхъ двухъ чиселъ, потомъ первыхъ трехъ и т. д., то получимъ слѣдующее:

$$1+3=4=2.2=2^2$$
$$1+3+5=9=3.3=3^2$$
$$1+3+5+7=16=4.4=4^2$$

Это совпаденіе наводитъ насъ на подозрѣніе, что оно будетъ повторяться и впредь; такъ что, если взять, напримѣръ, сумму n нечетныхъ чиселъ (подразумѣвая подъ n любое число), то она окажется равной n^2. Но, конечно, ни одинъ математикъ не позволитъ себѣ оправдывать доказы-

ваемое положеніе лишь на нѣсколькихъ, взятыхъ наугадъ, примѣрахъ: нужно строгое доказательство. Ведется же оно въ нашемъ случаѣ слѣдующимъ образомъ: допустимъ, что въ n случаяхъ подмѣченное нами правило вѣрно, т. е. что сумма n первыхъ нечетныхъ чиселъ $= n^2$. Тогда легко доказать, что оно будетъ вѣрно и въ томъ случаѣ, если мы возьмемъ не n чиселъ, а $n+1$. Въ самомъ дѣлѣ, если наше предположеніе вѣрно, т. е. если сумма n первыхъ нечетныхъ чиселъ равняется n^2, то сумма $n+1$ первыхъ нечетныхъ чиселъ должна равняться суммѣ n первыхъ нечетныхъ чиселъ (т. е. n^2), сложенной съ слѣдующимъ нечетнымъ числомъ, т. е. съ $n+1$-мъ нечетнымъ числомъ. А $n+1$-ое нечетное число равно $2n+1$. Такимъ образомъ сумма первыхъ $n+1$ нечетныхъ чиселъ $= n^2 + 2n + 1 = (n+1)^2$. Итакъ, мы убѣдились, что *если* наше правило вѣрно для n первыхъ нечетныхъ чиселъ, то оно будетъ вѣрно и для $n+1$ первыхъ нечетныхъ чиселъ, причемъ подъ n можно подразумѣвать любое число. А такъ какъ наше правило вѣрно для двухъ, трехъ и четырехъ первыхъ нечетныхъ чиселъ, то, значитъ, оно вѣрно и для пяти, шести, семи и т. д., т. е. для любаго числа первыхъ нечетныхъ чиселъ. Теперь разсмотримъ, какъ относится въ нашемъ доказательствѣ выводъ къ оправдывающимъ его основаніямъ? Въ выводѣ мы получили сужденіе общее, касающееся *любаго* ряда первыхъ нечетныхъ чиселъ; а среди основаній у насъ фигурировали сужденія, гласящія, чему равны суммы всего только двухъ, трехъ, четырехъ первыхъ нечетныхъ чиселъ,—т. е. сужденія, подчиненныя тому, которое было оправдано при ихъ помощи. Другими словами: здѣсь мы снова видимъ обобщеніе.

Второе мнимое отличіе индукціи отъ дедукціи. Индуктивное обобщеніе общихъ сужденій.

Въ чемъ же состоитъ разница между индукціей и дедукціей, коль скоро мы употребляемъ эти термины въ указанномъ нами смыслѣ? Иногда пытались, какъ на отличительный признакъ дедукціи указывать на то, что будто бы индукція свои обобщенія совершаетъ, всегда опираясь на единичныя сужденія. По крайней мѣрѣ Владиславлевъ, который едва едва не подмѣтилъ, что и дедукція совершаетъ нерѣдко обобщенія *), упорно подчеркиваетъ **), что индукція идетъ „отъ факта“, „отъ наблюденныхъ фактовъ“ „приходитъ къ новымъ выводамъ на основаніи фактовъ“, „не дѣлаетъ шагу безъ опыта“, и что, „этой чертой индуктивные выводы отличаются отъ выводовъ, полученныхъ путемъ дедукціи ***)“. А такъ какъ данныя опыта, взятыя въ томъ самомъ видѣ, какъ они даны раньше, чѣмъ къ ихъ изученію мы примѣнимъ индуктивныя обобщенія, мыслятся нами и должны

*) Во всякомъ случаѣ, если онъ и подмѣтилъ этотъ фактъ, то не выставилъ на видъ его значенія, а прошелъ мимо него безъ надлежащаго вниманія.

**) Стр. 163, 165, 236 его большой Логики 2-го изд.

***) ibid. стр. 165.

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

мыслиться въ видѣ единичныхъ сужденій (о чемъ говоритъ и самъ Владиславлевъ), то и выходитъ, что отличительной чертой индукціи Владиславлевъ считаетъ то обстоятельство, будто бы индукція въ своихъ обобщеніяхъ всегда идетъ отъ единичныхъ сужденій. А сообразно съ этимъ придется тогда считать отличительнымъ признакомъ дедукціи то обстоятельство, что она при оправданіи общихъ сужденій (будутъ ли они болѣе общими, чѣмъ оправдываемыя основанія, или менѣе общими, или же такой же степени общности) опирается, какъ на оправдывающія основанія, исключительно на сужденія общія. Но легко убѣдиться, что хотя индукція и пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій при помощи единичныхъ сужденій (т. е. отправляясь отъ данныхъ опыта, взятыхъ въ томъ самомъ видѣ, какъ они даны въ опытѣ), тѣмъ не менѣе это свойство нельзя считать ея отличительнымъ признакомъ. Въ самомъ дѣлѣ, указывая, что индукція отличается обобщающимъ характеромъ своихъ выводовъ, мы приводили и такіе примѣры индукціи, гдѣ общее, подчиняющее сужденіе оправдывается при помощи подчиненныхъ ему, но все-таки *общихъ* же сужденій, т. е. гдѣ индуктивному обобщенію подвергались прежде сдѣланныя обобщенія. Такимъ примѣромъ было у насъ оправданіе сужденія: „всѣ металлы суть хорошіе проводники электричества“, или оправданіе сужденія: „всѣ жидкости при погруженіи въ нихъ любаго тѣла производятъ въ немъ убыль вѣса“. (См. стр. 313).

Гдѣ и въ чемъ искать истинныя отличія индукціи отъ дедукціи?

А если такъ, то въ чемъ же состоитъ отличительный признакъ дедукціи и индукціи? Для отвѣта подведемъ сперва итогъ всему, что обнаружилось теперь передъ нами относительно сходства и разницы индукціи и дедукціи. Мы узнали слѣдующее: индукція *всегда* отличается обобщающимъ характеромъ; дедукція же не всегда: въ ней попадаются такіе случаи, гдѣ мы совершаемъ обобщенія, но бываютъ и такіе, гдѣ этого нѣтъ *). Но изъ этихъ же словъ видно, что есть такіе случаи дедукціи, которые оказываются вполнѣ похожими на индукцію; это — всѣ тѣ случаи, когда при помощи дедукціи мы тоже совершаемъ обобщенія. Слѣдовательно, если мы хотимъ такъ опредѣлить разницу дедукціи и индукціи, чтобы при помощи нашего опредѣленія можно было отличать всѣ безъ исключенія случаи дедукціи и индукціи, то намъ надо опредѣлить, чѣмъ именно отличается обобщеніе

*) Вотъ примѣры: 1) узнавъ, что сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна 2 d, мы выводимъ отсюда, что въ прямоугольномъ треугольникѣ сумма его острыхъ угловъ равна d; 2) а отсюда выводимъ, что каждый острый уголъ въ прямоугольномъ треугольникѣ, имѣющемъ равные катеты, равенъ $^1/_2$ d; 3) изъ той же основной теоремы, какой пользовались сейчасъ, выводимъ, что каждый уголъ равносторонняго треугольника равенъ 60^0 и т. д.

индуктивное отъ дедуктивнаго. А про тѣ и другія обобщенія мы узнали слѣдующее: дедукція оправдываетъ обобщенія, опираясь при этомъ, какъ на оправдывающія основанія, всегда *только* на сужденія *общія*; индукція же оправдываетъ свои обобщенія, опираясь то на сужденія общія (на прежнія обобщенія), то на единичныя. А отсюда видно, что индуктивныя обобщенія въ нѣкоторыхъ случаяхъ отличаются отъ дедуктивныхъ тѣмъ, что опираются на единичныя сужденія; а иногда въ индукціи не бываетъ такого отличія отъ дедукціи. Это именно во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда индукція совершаетъ свое обобщеніе, опираясь, какъ на основанія, на прежнія обобщенія (т. е. на сужденія общія). Въ этихъ случаяхъ индукція оказывается, если ограничиться только тѣми указаніями, которыя мы сейчасъ сдѣлали, вполнѣ сходной съ тѣми случаями дедукціи, при которыхъ тоже совершается обобщеніе; ибо и тамъ, и здѣсь оно такъ совершается, что получается выводъ, подчиняющій себѣ свои основанія, которыя и въ томъ, и въ другомъ случаѣ оказываются сужденіями общими. Слѣдовательно, чтобы составить вполнѣ точное опредѣленіе разницы дедукціи и индукціи т. е. такое, при помощи котораго можно было бы отличить всѣ безъ исключенія случаи индукціи отъ дедукціи, надо указать, чѣмъ отличаются тѣ случаи индукціи, когда она подвергаетъ дальнѣйшему обобщенію общія сужденія, отъ дедуктивнаго обобщенія: вѣдь то, что будетъ отличать индукцію и дедукцію въ наиболѣе сходныхъ случаяхъ, будетъ служить ихъ существеннымъ отличіемъ.

Въ чемъ же можетъ состоять отличіе индукціи въ тѣхъ случаяхъ, когда она, подобно дедукціи, подвергаетъ дальнѣйшему обобщенію готовыя общія сужденія? Такъ какъ въ индукціи здѣсь подвергаются обобщенію такія же сужденія, какъ и въ дедукціи, т. е. сужденія общія, то ясно, что разница между этими случаями индукціи и дедукціей можетъ состоять только въ томъ, какимъ именно путемъ совершается обобщеніе при индукціи и при дедукціи. Постараемся же выяснить это.

Возьмемъ для этого прежній примѣръ—сужденіе что всѣ металлы хорошіе проводники электричества. Оправдывая это сужденіе, мы совершаемъ индуктивное обобщеніе. Въ результатѣ обобщенія у насъ получилось сужденіе: „всѣ металлы суть хорошіе проводники электричества“, а подвергались обобщенію слѣдующія общія, но подчиненныя выводу, сужденія: „золото есть хорошій проводникъ электричества“, желѣзо есть хорошій проводникъ электричества“ и т. д. Вглядываясь въ то, что мы получили въ результатѣ индуктивнаго обобщенія, и въ то, на основаніи чего это обобщеніе совершено, мы замѣчаемъ одну странность, рѣзко кидающуюся въ глаза, на которую мы уже обращали вниманіе (стр. 148), какъ на явное отличіе отъ дедукціи нѣкоторыхъ изъ тѣхъ способовъ мышленія, которые входятъ въ составъ эмпирическихъ методовъ. А именно мы перечислили *не всѣ* безъ исключенія металлы, и не указали существованія признака хорошей проводимости электричества у всѣхъ безъ исключенія металловъ, а, констатировавъ это только относительно пяти, шести, металловъ, мы сочли наше сужденіе, касающееся *всѣхъ* металловъ, уже достаточно оправданнымъ. Значитъ, мы совершили въ данномъ случаѣ *какъ бы* мысленный прыжокъ;

убѣдившись при помощи нѣсколькихъ общихъ сужденій, что въ нѣсколькихъ металлахъ (далеко не во всѣхъ) присутствуетъ признакъ хорошей проводимости электричества, мы вдругъ *какъ будто бы* ни съ того, ни съ сего распространили этотъ признакъ и на всѣ металлы. Подобная же странность замѣчается и при всякомъ примѣненіи индуктивныхъ обобщеній: подмѣтивъ что либо въ нѣсколькихъ случаяхъ, мы распространяемъ это на всѣ случаи, однородные съ тѣми, въ которыхъ мы подмѣтили это обстоятельство. Такъ подмѣтивъ, что данный кусокъ желѣза, погруженный сейчасъ въ воду, потерялъ часть своего вѣса, мы распространяемъ это обстоятельство на всѣ случаи погруженія даннаго куска желѣза въ воду и т. д. Но, конечно, этотъ мысленный прыжокъ только кажущійся, и индуктивное обобщеніе чѣмъ нибудь да оправдывается; иначе оно оказалось бы совершенно непригоднымъ для оправданія научныхъ выводовъ, и индукція не употреблялась бы въ наукѣ. Между тѣмъ она примѣняется въ наукѣ и, значитъ, является пригодной для оправданія сужденій. Чѣмъ же оправдывается этотъ кажущійся мысленный прыжокъ? Очевидно, что при индуктивномъ обобщеніи мы подразумѣваемъ какія то сужденія или мысли, которыя уполномочиваютъ насъ къ этому кажущемуся прыжку, т. е. къ распространенію того, что констатировано нами всего только въ нѣсколькихъ случаяхъ, на всѣ однородные случаи. И вотъ, постараемся вскрыть эти мысли. А такъ какъ тѣ мысли, которыя лежатъ въ основѣ разнообразныхъ выводовъ или доказательствъ, принято называть принципами этихъ выводовъ или доказательствъ, то мы можемъ формулировать нашу задачу слѣдующимъ образомъ: на основаніи какихъ принциповъ оправдываемъ мы индуктивное обобщеніе?

Участіе принципа причинности при индукціи.

Легко убѣдиться, что однимъ изъ принциповъ, который нами не высказывается, но которымъ мы втихомолку руководствуемся при оправданіи индуктивныхъ обобщеній, служитъ слѣдующее сужденіе, которое условимся называть *принципомъ причинности*: *ни одно явленіе не существуетъ и не возникаетъ само по себѣ, безъ связи съ другимъ, какъ со своей причиной.* Чтобы убѣдиться, что при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы, дѣйствительно, руководствуемся этимъ принципомъ, попробуемъ отрѣшиться отъ него и посмотримъ, будемъ ли мы тогда въ правѣ полагаться на индуктивныя обобщенія. Разумѣется, нѣтъ. Напримѣръ: если бы мы не руководствовались этимъ принципомъ, то, конечно, мы не могли бы быть увѣренными въ томъ, что всѣ металлы хорошіе проводники электричества; такъ какъ если бы явленія не были въ причинной зависимости другъ отъ друга, а существовали и возникали сами по себѣ, безъ причины, то проводимость электричества могла бы безъ всякой причины присутствовать въ однихъ металлахъ и отсутствовать въ другихъ. Точно также если мы не будемъ вѣрить въ принципъ причинности, мы не имѣемъ права заключать, что потеря вѣса погруженнаго въ воду куска желѣза зависитъ именно отъ его

погруженія въ воду, а не возникаетъ сама по себѣ. А коль скоро мы не имѣетъ права на такое заключеніе, то, очевидно, мы не въ правѣ думать, что всякое погруженіе даннаго куска желѣза въ воду сопровождается потерей его вѣса.

Итакъ, мы убѣдились, что при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы всегда руководствуемся принципомъ причинности. Но когда мы говоримъ, что „при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы руководствуемся принципомъ причинности", мы не хотимъ этимъ сказать, будто бы, совершая индуктивныя обобщенія, мы всегда высказываемъ этотъ принципъ: это было бы воочію невѣрно. Напротивъ: мы, если не всегда, то чаще всего, совершая и излагая индуктивныя обобщенія, не высказываемъ этого принципа. Говоря же, что мы имъ всегда руководствуемся, мы даже не хотимъ сказать, будто бы мы всегда мыслимъ этотъ принципъ такъ, чтобы онъ находился въ нашемъ умѣ въ вполнѣ отчетливой формѣ въ то время, когда мы совершаемъ индуктивныя обобщенія. Если это и бываетъ, то далеко не всегда; чаще же всего, вглядываясь въ данныя опыта или въ прежнія обобщенія, по поводу которыхъ мы строимъ индуктивныя обобщенія, мы прямо приходимъ къ новымъ обобщеніямъ, не высказывая и не мысля принципа причинности въ ясной и отчетливой формѣ. Напримѣръ, перечисливъ нѣсколько разнородныхъ металловъ и находя въ каждомъ изъ нихъ присутствіе свойства быть хорошимъ проводникомъ электричества, мы въ большинствѣ случаевъ прямо, непосредственно проникаемся убѣжденіемъ въ томъ, что всѣ металлы хорошіе проводники электричества, т. е. *мы проникаемся этимъ убѣжденіемъ въ большинствѣ случаевъ не такъ, чтобы сперва высказали или ясно помыслили ссылку на принципъ причинности. Поэтому, когда мы говоримъ, что, при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы всегда руководствуемся принципомъ причинности, то это означаетъ только слѣдующее: когда намъ понадобится оправдать свое индуктивное обобщеніе, оправдать такъ, чтобы въ него повѣрили и другіе люди, хотя бы они были самые придирчивые скептики, то мы должны сослаться для этой цѣли и дѣйствительно ссылаемся для этой цѣли прежде всего на принципъ причинности.* Другими словами, наша фраза о руководствѣ принципомъ причинности при индуктивныхъ обобщеніяхъ, означаетъ, что *безъ ссылки на этотъ принципъ мы не въ состояніи оправдать ни одного индуктивнаго обобщенія.* Вотъ, когда мы терминъ „руководство принципомъ причинности", употребляемъ въ только что разъясненномъ смыслѣ, мы путемъ самонаблюденія легко убѣждаемся, что индуктивное обобщеніе, дѣйствительно, опирается на принципъ причинности.

Участіе принципа единообразія природы въ индукціи.

И употребляя этотъ терминъ (руководство какимъ либо принципомъ) въ точно такомъ же значеніи, въ какомъ мы его и сейчасъ употребляли (т. е. въ значеніи: „быть необходимымъ для оправданія индуктивныхъ об-

общеній"), мы теперь поставимъ слѣдующій вопросъ: ограничиваемся ли мы при индуктивныхъ обобщеніяхъ только принципомъ причинности, или же наряду съ нимъ мы руководствуемся еще какимъ нибудь другимъ принципомъ? Легко убѣдиться, что одинъ принципъ причинности оказывается еще недостаточнымъ для полнаго оправданія индуктивныхъ обобщеній. Въ самомъ дѣлѣ, подъ руководствомъ этого принципа мы оправдаемъ, только то, что какое нибудь явленіе, скажемъ X, (напр. погруженіе даннаго куска желѣза въ воду или металличность) служило въ *разсмотренныхъ нами* случаяхъ причиной другаго явленія — Y (напримѣръ: уменьшенія вѣса въ данномъ кускѣ желѣза, или хорошей проводимости электричества въ золотѣ, въ серебрѣ, въ желѣзѣ, словомъ — въ разсмотрѣнныхъ металлахъ). Но вѣдь при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы идемъ гораздо дальше этого заключенія; вся своеобразность индуктивныхъ обобщеній состоитъ именно въ томъ, что связь двухъ явленій X и Y мы распространяемъ (наводимъ, индуцируемъ) съ разсмотрѣнныхъ случаевъ на всѣ однородные случаи. Напримѣръ: уменьшеніе вѣса при данномъ погруженіи такого то куска желѣза въ воду мы распространяемъ съ этого случая его погруженія на всѣ случаи погруженія этого куска желѣза въ воду; свойство быть хорошимъ проводникомъ электричества мы съ разсмотрѣнныхъ металловъ (золота, серебра, желѣза, цинка) распространяемъ на всякіе металлы. Какъ же, спрашивается, оправдывается нами этотъ какъ бы прыжокъ? Принципъ причинности, очевидно, помогаетъ намъ только подготовить этотъ прыжокъ, но еще не оправдываетъ его. Подъ руководствомъ принципа причинности мы выяснили, что въ разсмотрѣнныхъ случаяхъ явленіе Y (уменьшеніе вѣса даннаго куска желѣза при данномъ погруженіи, или свойство хорошей проводимости электричества) стояло въ причинной связи не съ какими нибудь другими обстоятельствами, а именно съ явленіемъ X (убѣждаемся, что уменьшеніе вѣса даннаго куска желѣза стояло въ связи ни съ величиной этого куска желѣза, ни съ формой его, а съ погруженіемъ въ воду; или убѣждаемся, что свойство хорошей проводимости электричества золота, серебра, цинка и желѣза стояло въ связи не съ химическими свойствами каждаго изъ нихъ и не съ удѣльнымъ вѣсомъ, а именно съ металличностью). Ничего другаго принципъ причинности намъ не даетъ, и не можетъ дать. Въ самомъ дѣлѣ, принципъ причинности гласитъ: „нѣтъ ни одного явленія, которое возникло бы или существовало бы безъ связи съ какимъ нибудь другимъ, которое его порождало бы". А всегда ли послѣднее явленіе будетъ порождать первое или нѣтъ, объ этомъ принципъ причинности не говоритъ ни слова. А если такъ, то, значитъ, *пока* мы руководствуемся *всего только* принципомъ причинности, мы въ правѣ допускать, какъ вещь вполнѣ возможную, слѣдующее предположеніе: каждое явленіе A порождаетъ разныя явленія—то M, то N, то P, то Q, и т. д. до безконечности, а иногда даже и совсѣмъ ничего не порождаетъ. *А если мы это допустимъ* то тогда, хотя бы мы и руководствовались принципомъ причинности и убѣдились, что въ *разсмотрѣнныхъ* нами случаяхъ явленіе Y (уменьшеніе вѣса даннаго куска желѣза или проводимость электричества) дѣйствительно стояло въ причинной связи съ

явленіемъ X (съ погруженіемъ въ воду даннаго куска желѣза или съ металличностью), то все-таки для насъ останется неизвѣстнымъ, будетъ ли имѣть вмѣсто вленіе Y (уменьшеніе вѣса даннаго куска желѣза или проводимость электричества) при повтореніи явленія X (при погруженіи въ воду или при металличности): вѣдь мы допустили, что каждая причина можетъ безконечно видоизмѣнять свои дѣйствія, или же можетъ то производить ихъ, то не производить.

Отсюда ясно, что при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы руководствуемся не только принципомъ причинности, но еще и другимъ принципомъ. Совершая индуктивныя обобщенія, мы увѣрены не только въ томъ, что нѣтъ ни одного явленія безъ связи съ какимъ либо другимъ, которое было бы его причиной, но сверхъ того еще увѣрены въ слѣдующемъ: *„каждая причина всегда и вездѣ при одинаковыхъ обстоятельствахъ порождаетъ одинаковыя явленія“.*

Вотъ если мы наряду съ принципомъ причинности допустимъ еще и этотъ принципъ, то всѣ индуктивныя обобщенія, безъ сомнѣнія, окажутся оправданными. Въ самомъ дѣлѣ при помощи принципа причинности мы, разсматривая одинъ или нѣсколько случаевъ, въ которыхъ оказалось явленіе Y и X, убѣждаемся въ томъ, что въ *этихъ* случаяхъ X была причиной Y (металличность—причиной проводимости электричества, погруженіе даннаго тѣла въ воду—причиной уменьшенія его вѣса); а при помощи только что указаннаго, второго, принципа мы убѣждаемся и въ томъ, что при повтореніи X (металличности или погруженія даннаго тѣла въ воду), повторится и Y (уменьшеніе вѣса даннаго тѣла или проводимость электричества).

Итакъ, ясно, что въ индуктивныхъ обобщеніяхъ мы руководствуемся не однимъ, а сразу двумя принципами. При помощи принципа причинности мы только выясняемъ себѣ, что служило причиной въ разсмотрѣнныхъ нами случаяхъ, въ которыхъ встрѣчалось изучаемое нами явленіе. Распространеніе же связи этого явленія съ другимъ, связи, вскрываемой нами посредствомъ одного изъ индуктивныхъ методовъ или посредствомъ ихъ комбинаціи, на всѣ случаи, гдѣ присутствуетъ одно изъ этихъ явленій, дѣлается нами при помощи другаго принципа. Этотъ другой принципъ долженъ быть названъ для отличія отъ принципа причинности какимъ нибудь особымъ именемъ. Условимся называть его *принципомъ единообразія природы.* Его формула такова: *„каждое явленіе, дѣйствующее какъ причина, порождаетъ всегда вполнѣ одинаковыя дѣйствія; разница дѣйствій можетъ зависить только отъ того, что это явленіе, дѣйствуетъ, какъ причина, не отдѣльно, а въ соединеніи съ другими причинами; но при одинаковыхъ обстоятельствахъ каждое явленіе порождаетъ всегда одинаковыя явленія.*

Взаимное отношеніе обоихъ принциповъ и истинное отличіе индукціи отъ дедукціи.

Итакъ, ближайшимъ образомъ индуктивное обобщеніе совершается именно при помощи принципа единообразія природы; принципъ же причин-

ности лишь подготовляетъ примѣненіе принципа единообразія. Именно, дѣло происходитъ слѣдующимъ образомъ: *принципъ единообразія природы уполномочиваетъ насъ къ обобщенію связи любой причины съ ея дѣйствіемъ на всѣ случаи одинаковаго повторенія этой причины; но чтобы воспользоваться такимъ правомъ, мы, разумѣется, предварительно должны узнать, что служитъ или служило причиной такого или другаго явленія; и вотъ, при помощи принципа причинности мы сперва находимъ, что служитъ или служило причиной опредѣленнаго явленія въ нѣкоторыхъ случаяхъ, а послѣ того при помощи принципа единообразія природы распространяемъ выясненную нами для этихъ случаевъ связь причины съ ея дѣйствіемъ на всѣ однородные случаи.* Слѣдовательно, хотя при индуктивномъ обобщеніи употребляется и принципъ причинности и принципъ единообразія природы, но *такъ какъ примѣненіе принципа единообразія природы требуетъ предварительнаго употребленія принципа причинности, то мы можемъ для краткости прямо сказать, что индуктивныя обобщенія совершаются именно при помощи принципа причинности.*

Узнавъ же все это, намъ теперь не трудно уловить отличительные черты индуктивнаго обобщенія отъ дедуктивнаго. При послѣднемъ мы не опираемся на принципъ единообразія природы. Въ этомъ легко убѣдиться, разсматривая любой изъ приведенныхъ нами примѣровъ дедуктивнаго обобщенія: каждое изъ нихъ совершается независимо отъ этого принципа. Да каждое изъ нихъ и должно совершаться независимо отъ этого принципа; ибо математика, (а вѣдь ея методы прежде всего мы и условились называть дедукціей) разсматриваетъ вовсе не причинную связь явленій природы, а связь количествъ. Такимъ образомъ, отличія дедукціи и индукціи мы можемъ описать слѣдующимъ образомъ. *Индукція есть способъ мышленія, который пригоденъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, причемъ мы опираемся, какъ на основанія, на подчиненныя имъ сужденія (которыя могутъ быть и общими, и единичными), такъ что подвергаемъ ихъ обобщенію; и при этихъ обобщеніяхъ мы руководствуемся принципомъ единообразія природы, примѣняя его при помощи предварительнаго употребленія принципа причинности. Дедукція же есть способъ мышленія, пригодный для оправданія сужденій и общихъ, и единичныхъ; въ случаѣ же оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій всѣ оправдывающія основанія должны состоять только изъ общихъ сужденій; при этомъ оправдываемыя сужденія могутъ быть при дедукціи и болѣе общими, и менѣе общими, чѣмъ тѣ, на которыя мы опираемся, какъ на оправдывающія основанія; но въ случаѣ, если они будутъ болѣе общими, т. е. въ случаѣ, если дедукція производитъ обобщеніе, оно совершается независимо отъ принципа единообразія природы.*

ГЛАВА XIX.

Изъ исторіи ученій объ индукціи и дедукціи.

Необходимость исторической справки.

По поводу нашего опредѣленія разницы между индукціей и дедукціей у насъ можетъ возникнуть слѣдующее недоумѣніе: эта разница опредѣлена нами въ предположеніи, что мы употребляемъ термины „дедукція“ и „индукція“ такъ, какъ условились раньше это дѣлать. Но мы не справлялись при этомъ, употребляются ли они другими логиками также, какъ и нами, или иначе; а вѣдь легко можетъ оказаться, что наше пониманіе этихъ терминовъ есть пониманіе особое, своеобразное. Разумѣется, мы можемъ сказать, что въ этомъ нѣтъ ничего непозволительнаго. Вѣдь всякій авторъ имѣетъ право пользоваться собственной терминологіей, лишь бы только онъ соблюдалъ при этомъ два условія: вопервыхъ, установивъ опредѣленное значеніе своихъ терминовъ, не отступалъ отъ него и не смѣшивалъ съ нимъ тѣхъ значеній, которыя приписываются тѣмъ же терминамъ другими авторами; во-вторыхъ, онъ при помощи своихъ терминовъ долженъ разсматривать и описывать тѣ же вещи, которыя разсматриваются въ данной наукѣ и другими авторами, хотя и подъ другими названіями. Но въ отвѣтъ на это намъ могутъ возразить, что подобная свобода въ научной терминологіи все таки должна быть до нѣкоторой степени ограничена, именно: не слѣдуетъ измѣнять значеніе такихъ терминовъ, употребленіе которыхъ сдѣлалось уже общепринятымъ, т. е. которые всѣми издавна употребляются въ одномъ и томъ же смыслѣ, такъ какъ въ противномъ случаѣ мы рискуемъ придти чуть не къ Вавилонскому смѣшенію научныхъ языковъ. И вотъ, въ виду этого спрашивается: имѣемъ ли мы право терминамъ „индукція“ и „дедукція“ придавать то значеніе, въ которомъ мы условились употреблять ихъ? Для отвѣта на этотъ вопросъ намъ, разумѣется, надо разсмотрѣть тѣ значенія, которыя приписываютъ другіе авторы терминамъ: „дедукція“ и „индукція“. Обращаясь же къ этому разсмотрѣнію, мы увидимъ, что *общепринятаго значенія* термины дедукція и индукція не имѣютъ; напротивъ, у нихъ есть нѣсколько разнообразныхъ значеній, придаваемыхъ имъ различными логиками. А отсюда ясно, что для насъ нѣтъ никакой обязанности употреблять эти термины

непремѣнно въ такомъ значеніи, въ какомъ употребляютъ ихъ тѣ или другіе авторы. Вполнѣ достаточно, чтобы наше значеніе этихъ терминовъ не сильно отступало отъ тѣхъ значеній, въ которыхъ употребляютъ ихъ другіе авторы. Далѣе, путемъ подобнаго же разсмотрѣнія мы убѣдимся, что хотя до сихъ поръ еще не установилось общепринятаго значенія терминовъ индукціи и дедукціи, но, взамѣнъ того, существуетъ нѣкоторая близость во всѣхъ тѣхъ значеніяхъ, которыя обыкновенно имъ придаются: во всѣхъ этихъ значеніяхъ есть свои общія черты для термина „индукція“ и свои общія черты для термина „дедукція“. Въ то же время окажется, что эти же общія черты повторяются и въ тѣхъ значеніяхъ, которыя приписали мы этимъ терминамъ. А все это вполнѣ оправдываетъ наше право употреблять эти термины такъ, какъ мы условились; ибо всѣмъ этимъ, во-первыхъ, выяснится то, что въ составъ ученія объ индукціи и дедукціи мы вводимъ разсмотрѣніе такихъ вещей, которыя дѣйствительно разсматриваются въ логикѣ (иначе какъ бы могло оказаться совпаденіе въ нашемъ значеніи терминовъ „индукція“ и „дедукція“ съ общими чертами этихъ терминовъ, какъ они употребляются другими логиками?); во-вторыхъ, этимъ же путемъ выяснится, что наша терминологія отнюдь не нарушаетъ общепринятой терминологіи (такъ какъ нѣтъ общеобязательныхъ значеній терминовъ индукція и дедукція). А ко всему этому мы прибавимъ впослѣдствіи указанія на то, что наша терминологія устраняетъ значительныя неудобства, которыя неизбѣжны при другомъ употребленіи терминовъ индукція и дедукція. Въ подтвержденіе же всего сказаннаго мы сдѣлаемъ историческую справку о значеніи этихъ терминовъ и сравнимъ тѣ значенія, какія имъ придавались и придаются, съ нашимъ словоупотребленіемъ этихъ терминовъ. При этомъ, разумѣется, намъ незачѣмъ гнаться за полнотой нашей исторической справки: для тѣхъ цѣлей, ради которыхъ мы дѣлаемъ ее, вполнѣ достаточно упомянуть лишь о наиболѣе частыхъ употребленіяхъ терминовъ „индукція“ и „дедукція“.

Когда возникъ терминъ дедукція?

Дедукція и индукція обыкновенно противопоставляются другъ другу, какъ противоположные способы мышленія. А отсюда понятно, что и опредѣляются эти термины всегда чрезъ противопоставленіе одного другому. Но который изъ двухъ терминовъ является при этомъ точкой отправленія? Разумѣется тотъ, условное значеніе котораго выработалось раньше. Поэтому прежде всего, справимся, *когда* стали употреблять эти термины въ логикѣ, т. е. для обозначенія способовъ мышленія. Оказывается, что терминъ дедукція стали употреблять для этой цѣли лишь недавно. Въ древности и въ средніе вѣка его еще не было; и даже въ новое время онъ является въ высшей степени поздно. Объ этомъ можно судить по слѣдующимъ фактамъ: въ словарѣ французской академіи наукъ, терминъ „дедукція“, въ смыслѣ одного изъ способовъ мышленія, рѣзко отличающагося отъ индукціи, появляется въ первый разъ лишь въ изданіи 35 года нынѣшняго столѣтія. До той поры,

правда, въ философскихъ словаряхъ попадается иногда терминъ „дедукція“ напримѣръ, въ нѣмецкомъ философскомъ словарѣ Круга 20-хъ годовъ нынѣшняго столѣтія,—но онъ тамъ объясняется такъ, что значеніе его далеко не соотвѣтствуетъ теперешнему, и дедукція тамъ отнюдь не противопоставляется индукціи. Вотъ какъ описывается въ этомъ словарѣ дедукція: „*Дедукція*“, говорится тамъ (отъ *deducere*, выводить), есть, собственно говоря, выведеніе одного сужденія изъ другаго или нѣсколькихъ другихъ. Но такъ какъ при доказательствѣ также выводится нѣчто изъ другаго и притомъ болѣе достовѣрнаго (или же окончательно уже признаннаго), то и доказательства также часто называютъ *дедукціями*. Юристы въ особенности имѣютъ обыкновеніе называть такъ свои доказательства; а именно: посколько послѣднія касаются поступковъ, они называютъ ихъ *deductiones facti*, а посколько они относятся къ самому вопросу о правѣ, *deductiones juris*. Философы, особенно же принадлежащіе къ критической школѣ, точно также имѣютъ обыкновеніе называть свои доказательства, отправляющіяся отъ основной законосообразности человѣческаго духа, дедукціей, а именно—трансцендентальной дедукціей. Но они не единогласны въ употребленіи этого слова, такъ какъ многіе изъ нихъ называютъ каждое философское доказательство *дедукціей*, математическія же доказательства — *демонстраціями*. *Deductiones ad absurdum* называются апагогическія доказательства“ *).

Когда возникъ терминъ индукція?

Такимъ образомъ, даже въ 20-хъ годахъ этого столѣтія терминъ дедукція еще употреблялся отнюдь не для обозначенія способа мышленія, рѣзко отличающагося отъ индукціи, а только для обозначенія доказательствъ, относящихся къ той или другой спеціальной области: во-первыхъ, для доказательствъ юридическихъ, а во-вторыхъ—философскихъ. При этомъ въ послѣднемъ случаѣ онъ употреблялся или для обозначенія всякихъ философскихъ доказательствъ, или же для обозначенія одного лишь рода философскихъ доказательствъ, именно—тѣхъ, которыя назначались для выясненія различныхъ высшихъ принциповъ, для объясненія нашихъ правъ на довѣріе къ нимъ. Слѣдовательно, если понимать подъ дедукціей то, что теперь связываютъ съ этимъ терминомъ всѣ логики, т. е. способъ мышленія, рѣзко отличающійся отъ индукціи, то онъ оказывается имѣющимъ очень позднее происхожденіе. Терминъ же „индукція“, наоборотъ, возникъ вмѣстѣ съ логикой; ибо онъ былъ введенъ въ логику еще Аристотелемъ. А поэтому описаніе отличій дедукціи отъ индукціи создавалось такъ: сперва опредѣляли индукцію, а затѣмъ, чрезъ противопоставленіе съ ней, получали опредѣленіе дедукціи. А такъ какъ терминъ „индукція“, за свое долгое существованіе,

*) Апагогическими доказательствами многіе логики называютъ то самое, что мы условились называть непрямыми доказательствами.

успѣлъ пріобрѣсть нѣсколько разнообразныхъ значеній („ученые, говоритъ Минто *), употребляютъ слово „индукція“ въ слишкомъ неопредѣленномъ смыслѣ“), то естественно, что и терминъ дедукція, опредѣлявшійся чрезъ противопоставленіе съ нимъ, тоже получилъ нѣсколько разнообразныхъ значеній. Укажемъ нѣсколько видоизмѣненій того и другаго термина.

Историческія видоизмѣненія значеній термина индукція.

Впервые, какъ мы сейчасъ сказали, ввелъ терминъ „индукція“ въ науку Аристотель (конечно, Аристотель употреблялъ греческое слово: ἐπαγογή, но переводъ этого слова на латинскій языкъ сдѣланъ буквально, такъ что и ἐπαγογή, и inductio при этимологическомъ переводѣ на русскомъ языкѣ оба одинаково должны быть переданы словомъ „наведеніе“). И самъ Аристотель уже употреблялъ этотъ терминъ въ двухъ значеніяхъ — болѣе широкомъ и болѣе узкомъ: 1) Рѣже и въ болѣе широкомъ смыслѣ Аристотель подразумѣвалъ подъ индукціей вообще всякій пріемъ, когда наша мысль переходитъ отъ частнаго къ общему. Такъ, по его словамъ, первый сталъ примѣнять въ наукѣ индукцію Сократъ. Сократъ же какъ извѣстно, при своихъ философскихъ изысканіяхъ стремился къ тому, чтобы установить точныя опредѣленія понятій, которыя онъ строилъ между прочимъ чрезъ разсмотрѣніе частныхъ случаевъ, подчиненныхъ опредѣляемому понятію **). Такимъ образомъ, Аристотель этой ссылкой на Сократа обнаруживаетъ, что онъ подразумѣваетъ подъ индукціей также и пріемъ, касающійся даже не сужденій, а понятій, лишь бы мы переходили при немъ отъ частнаго къ общему, какъ это и дѣлалъ Сократъ при опредѣленіи понятій. Но такое широкое употребленіе термина индукція является у Аристотеля крайне рѣдкимъ. 2) Въ узкомъ же значеніи подъ индукціей Аристотель подразумѣваетъ два разсужденія, каждое изъ которыхъ впослѣдствіи стали считать за особое умозаключеніе, хотя одно изъ нихъ въ дѣйствительности распадается на комбинацію нѣсколькихъ умозаключеній. Эти оба разсужденія сходны въ томъ отношеніи, что въ выводѣ изъ нихъ получается общее сужденіе; а посылками, приводящими къ этому общему выводу, служатъ сужденія частныя или даже единичныя, подчиненныя тому общему сужденію, которое получается въ выводѣ. Примѣромъ одного вида такой индукціи служитъ слѣдующее разсужденіе, которое впослѣдствіи (но не самъ Аристотель) стали называть *полной индукціей* (*inductio completa*): мы перечисляемъ порознь *всѣ безъ исключенія* объекты, подчиненные тому или другому общему понятію, и указываемъ при этомъ перечнѣ, что *каждому* изъ нихъ порознь принадлежитъ какой либо признакъ; а на основаніи этого выводимъ, что тотъ же признакъ долженъ быть

*) Дедуктивная и индуктивная логика. Москва, 1896 г., стр. 416.

**) Напримѣръ, для опредѣленія понятія „хорошій“ Сократъ разсматривалъ, чѣмъ отличаются тѣ, кого называютъ хорошимъ полководцемъ, хорошимъ судьей, хорошимъ законодателемъ и т. д.

приписанъ самому подчиняющему ихъ общему понятію. Напримѣръ, мы перечисляемъ всѣ планеты порознь: Меркурій, Венеру, Землю, Марсъ и т. д., кончая Нептуномъ, и указываемъ въ каждой изъ нихъ признакъ вращенія вокругъ солнца съ запада на востокъ; и, затѣмъ, на основаніи нашего перечня, мы дѣлаемъ заключеніе, что *„всѣ планеты вращаются съ запада на востокъ“*. Другой же видъ индукціи, по Аристотелю, состоитъ въ томъ, что мы перечисляемъ не всѣ случаи, подходящіе подъ данное понятіе, а *только нѣкоторые* изъ нихъ, и указываемъ въ каждомъ изъ нихъ одинъ и тотъ же признакъ, а потомъ *распространяемъ* присутствіе этого признака *на всѣ однородные случаи*. Словомъ, подъ этимъ вторымъ видомъ индукціи, касающейся сужденій, Аристотель подразумѣвалъ то же самое, что и мы; только онъ не вскрылъ тѣхъ принциповъ, на которые опирается индуктивное обобщеніе. Впослѣдствіи же этотъ видъ индукціи стали называть *индукціей неполной* (*inductio incompleta*) и стали разсматривать, какъ особый видъ умозаключеній.

Въ средніе же вѣка аристотелевская логика не подвергалась почти никакимъ измѣненіямъ. И терминъ „индукція“ въ ней сталъ обозначать исключительно разсужденія, касающіяся сужденій, а не понятій, т. е. въ средніе вѣка его перестали употреблять въ томъ широкомъ значеніи, которое ему придавалъ иногда Аристотель, а удержали лишь его узкое значеніе. А вмѣстѣ съ тѣмъ постепенно сложились названія: индукція полная и неполная; и, наконецъ, каждую изъ этихъ индукцій стали разсматривать, какъ *одно* изъ умозаключеній, не разбирая, дѣйствительно ли каждая изъ нихъ составляетъ всего только одно умозаключеніе, а не комбинацію умозаключеній. А въ зависимости отъ этого очень многіе въ настоящее время слово дедукція употребляютъ, какъ названіе одного изъ видовъ умозаключеній.

Но этимъ дѣло не ограничилось. Въ XVI столѣтіи Бэконъ сталъ употреблять терминъ „индукція“ для обозначенія *методовъ*, касающихся сужденій, оправдываемыхъ при помощи данныхъ опыта. И съ его времени такое словоупотребленіе сдѣлалось сильно распространеннымъ. Характерной же чертой тѣхъ методовъ, которые стали называть индукціей сочли то, что при помощи этихъ методовъ наша мысль идетъ отъ частнаго къ тому общему, которое подчиняетъ себѣ это частное. А коль скоро слово индукція стали обозначать не только способъ мышленія, употребляющійся при томъ или другомъ методѣ, а нѣсколько разнообразныхъ методовъ, то терминомъ дедукція стала то же обозначать совокупность методовъ, и при томъ такихъ, которые рѣзко отличаются отъ методовъ эмпирическихъ наукъ.

Разнообразіе современныхъ значеній обоихъ терминовъ.

Благодаря всему этому слово индукція, а вмѣстѣ съ нимъ и дедукція, пріобрѣло къ настоящему времени нѣсколько различныхъ значеній. Именно индукціей стали называть: 1) Тѣ два разсужденія, какія подразумѣвалъ подъ индукціей еще Аристотель, и которыя многіе впослѣдствіи стали счи-

тать не комбинаціями умозаключеній, а отдѣльными умозаключеніями. 2) Методы, ведущіе отъ частнаго къ общему, но касающіеся непремѣнно сужденій, и употребляющіеся въ эмпирическихъ наукахъ. Именно — методы Милля: ихъ всѣ вмѣстѣ нерѣдко называютъ индукціей или индуктивными методами. 3) Наконецъ, иногда именемъ полнаго индуктивнаго метода (а иногда и просто именемъ индукціи) обозначаютъ соединеніе слѣдующихъ методовъ: a) разсмотрѣніе фактовъ, b) построеніе догадокъ о законосообразной связи явленій, c) выведеніе слѣдствій изъ этихъ догадокъ при помощи выводнаго метода, d) оправданіе догадокъ при помощи методовъ: сопутствующихъ измѣненій, согласія, различія и ихъ комбинацій.

Въ зависимости же отъ такого разнообразнаго пониманія индукціи, и слово „дедукція“ употребляютъ для обозначенія неоднородныхъ вещей: 1) Имъ обозначаютъ такой видъ *умозаключеній*, который, по своему характеру, былъ бы противоположенъ умозаключеніямъ, называемымъ индукціей; поэтому именемъ дедукціи стали называть силлогизмы *). 2) Далѣе именемъ дедукціи обозначаютъ теперь не только силлогизмы, но и совокупность методовъ. И такъ какъ подъ индукціей подразумѣваютъ или методъ, переходящій отъ частнаго къ общему, или же полный индуктивный методъ, т. е. комбинацію методовъ, употребляющихся въ эмпирическихъ наукахъ, то терминомъ „дедукція“ стали обозначать или методъ, ведущій насъ отъ болѣе общихъ сужденій къ менѣе общимъ, или же совокупность всѣхъ пріемовъ, употребляющихся въ раціональныхъ наукахъ, и прежде всего въ математикѣ.

Позволительность и преимущества нашей терминологіи.

Изъ ознакомленія съ этимъ запутаннымъ словоупотребленіемъ мы видимъ, что термины: индукція и дедукція, общепринятаго значенія не имѣютъ. И поэтому нельзя сказать, что кто не хочетъ вводить въ науку Вавилонскаго смѣшенія языковъ, тотъ обязанъ употреблять термины индукція и дедукція въ такомъ, а не другомъ значеніи: нѣтъ тѣхъ условій, при которыхъ это требованіе было бы основательнымъ. А значитъ, мы въ правѣ употреблять эти термины въ томъ значеніи, какое намъ представляется наиболѣе удобнымъ и цѣлесообразнымъ, лишь бы при нашемъ пониманіи сохранялись за ними тѣ общія черты, которыя, несмотря на всю указанную путаницу, связываютъ съ ними другіе авторы; ибо только при этомъ условіи, говоря объ индукціи и дедукціи, мы будемъ разсматривать тѣ же вещи,

---

*) Подъ силлогизмами подразумѣваются такія умозаключенія, которыя состоятъ изъ двухъ посылокъ, и въ которыхъ въ выводѣ исчезаетъ общій элементъ, обусловливающій связь этихъ посылокъ между собой и дѣлающій чрезъ это возможнымъ полученіе изъ нихъ вывода. Напримѣръ, такое умозаключеніе: „ртуть *жидкость*, а всѣ *жидкости* упруги; слѣдовательно и ртуть упруга“. Здѣсь общій элементъ двухъ посылокъ (понятіе жидкости) въ выводѣ (ртуть упруга) исчезаетъ. Слѣдовательно, это—силлогизмъ.

которыя разсматриваются и другими логиками. Посмотримъ же, выполнено ли у насъ это условіе. Оказывается, что выполнено. Въ самомъ дѣлѣ: 1) Всѣ авторы опредѣляютъ дедукцію чрезъ противопоставленіе съ индукціей. А у насъ выходитъ, что дедукція отличается именно отсутствіемъ той особенности, которая характеризуетъ собою индукцію—отсутствіемъ обобщенія на основаніи принципа единообразія природы, 2) Всѣ современные авторы подразумѣваютъ подъ индукціей то, что касается сужденій, а не понятій;—точно также поступаемъ и мы, 3) Признакомъ индукціи, постоянно присутствующимъ въ ней, считается всѣми ея обобщающій характеръ; и мы нисколько не противорѣчимъ такому взгляду на индукцію.

Изъ этихъ сопоставленій ясно видно, что мы за терминами „индукція“ и „дедукція“ удержали всѣ общія черты, которые связываютъ съ ними въ современной логической литературѣ. Теперь остается рѣшить вопросъ, имѣетъ ли наша терминологія свой raison d'être. Другими словами: что мы при ней выигрываемъ? Вѣдь мы вносимъ въ науку нѣчто новое, вводимъ въ нее еще новое пониманіе прежнихъ терминовъ. И если мы черезъ это ничего не выигрываемъ, то, конечно, лучше будетъ наше пониманіе отбросить и остаться при одномъ изъ прежнихъ. Но на дѣлѣ наша терминологія имѣетъ важное преимущество: а именно, при ней всѣ способы мышленія, пригодные для оправданія сужденій, классифицируются самымъ естественнымъ образомъ. Какъ дедукція, такъ и индукція обозначаютъ собою группы однородныхъ способовъ мышленія; и не одинъ изъ этихъ терминовъ при нашемъ словоупотребленіи не охватываетъ собой такихъ вещей, которыя очевидно разнородны. При другихъ же опредѣленіяхъ дедукіи и индукціи классификація способовъ мышленія оказывается крайне неестественной. 1) Дѣйствительно, если мы скажемъ, напримѣръ, что дедукція и индукція отличаются другъ отъ друга тѣмъ, что одна изъ нихъ идетъ отъ общаго къ частному, а другая, наоборотъ, отъ частнаго къ общему, то окажется, что всѣ тѣ математическія доказательства, при которыхъ мы совершаемъ обобщеніе, надо будетъ отнести къ числу индуктивныхъ обобщеній. А, между тѣмъ, они рѣзко отличаются отъ тѣхъ индуктивныхъ обобщеній, которыя употребляются въ естествознаніи. Развѣ однородны между собой доказательство, касающееся суммы внутреннихъ угловъ многоугольника и доказательство того, что всѣ металлы хорошіе проводники электричества? 2) Далѣе, если мы попробуемъ иначе опредѣлить отличіе индукціи отъ дедукціи—напримѣръ, скажемъ, будто бы индукція отличается отъ дедукціи тѣмъ, что опирается всегда на *сужденія единичныя*, т. е. идетъ въ своихъ обобщеніяхъ *не иначе какъ отъ данныхъ опыта*, дедукція же идетъ всегда къ сужденіямъ общимъ не иначе какъ отъ сужденій также общихъ (такъ пробовалъ опредѣлять дедукцію и индукцію Владиславлевъ), то тогда произойдетъ слѣдующее: доказательство того, что всѣ металлы хорошіе проводники электричества, придется отнести къ дедукціи; ибо мы при немъ опираемся на одни лишь общія сужденія. А такъ какъ къ дедукціи будутъ относиться при разсматриваемомъ опредѣленіи и всѣ математическія доказательства, то, значитъ, мы помѣстимъ въ одну группу способы мышленія, рѣзко отличающіеся другъ отъ друга.

3) Наконецъ, если мы условимся называть дедукціей силлогизмы, а индукціей тѣ разсужденія, которыя стали называть полной и неполной индукціей, то здѣсь встрѣчается двоякое затрудненіе. Вопервыхъ, полная и неполная индукція столь рѣзко отличаются другъ отъ друга, что крайне неестественно разсматривать ихъ, какъ однородные способы мышленія, т. е. называть ихъ однимъ именемъ — именемъ индукціи. Въ самомъ дѣлѣ, полная индукція, очевидно, въ состояніи оправдывать при помощи единичныхъ сужденій только одни лишь общія нерегистрирующія сужденія. Вѣдь если мы въ состояніи сдѣлать *полный* перечень отдѣльныхъ объектовъ (Меркурій, Венера и т. д.), подходящихъ подъ то родовое понятіе (планета), которое будетъ служить подлежащимъ оправдываемаго общаго сужденія (*всѣ планеты* движутся съ запада на востокъ), то, значитъ, это общее понятіе есть понятіе регистрирующее. Очевидно, что полная индукція можетъ оправдывать общія нерегистрирующія сужденія только въ томъ случаѣ, если основанія, на которыя мы опираемся, будутъ всѣ сужденіями общими нерегистрирующими, т. е. если она подчинена такому же правилу, какъ и дедукція. Напримѣръ, если посылками служатъ такія общія нерегистрирующія сужденія: 1) всякій вписанный уголъ, стороны котораго лежатъ по одну сторону центра, измѣряется половиной дуги, на которую онъ опирается; 2) всякій вписанный уголъ, одной изъ сторонъ котораго служитъ діаметръ, измѣряется такой же величиной; 3) всякій вписанный уголъ, стороны котораго лежатъ по обѣ стороны центра, измѣряется такой же величиной,— то можно оправдать общее нерегистрирующее сужденіе, гласящее, что *всякій* вписанный уголъ измѣряется половиной дуги, на которую онъ опирается. Неполная же индукція какъ мы упоминали (стр. 333) оказывается пригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій и при помощи единичныхъ. Во-вторыхъ, къ только что указанному недостатку разсматриваемаго словоупотребленія присоединяется еще слѣдующее затрудненіе: при этомъ словоупотребленіи силлогизмы называются дедукціей и противопоставляются индукціи, какъ особому отличающемуся отъ нихъ виду умозаключеній. Но тѣ логики, которые употребляютъ терминъ „полная индукція“, сами же отмѣчаютъ, что она можетъ быть разсматриваема, какъ одинъ изъ случаевъ силлогизма *). Далѣе, что касается неполной индукціи, то нетрудно видѣть, что въ нее тоже входятъ силлогизмы, какъ одинъ изъ ея элементовъ. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы, узнавъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ явленіе X служило причиной Y, заключаемъ отсюда, что при всякомъ X

*) Напримѣръ, полная индукція, приводящая къ тому выводу, что всѣ планеты вращаются вокругъ солнца съ запада на востокъ, можетъ быть, по словамъ этихъ логиковъ, разсматриваема, какъ слѣдующій категорическій силлогизмъ: „всѣ планеты суть *Меркурій*, *Венера*, *Земля*, *Марсъ* и т. д. (это одна изъ посылокъ); но *Меркурій*, *Венера*, *Земля* и т. д. вращаются вокругъ солнца съ запада на востокъ (это другая посылка); слѣдовательно, (выводъ:) всѣ планеты вращаются вокругъ солнца съ запада на востокъ“. Очевидно, это разсужденіе содержитъ въ себѣ особенности силлогизма; ибо въ немъ двѣ посылки, и связывающій ихъ между собой общій элементъ въ выводѣ исчезаетъ (сравни выше примѣчаніе на стр. 334).

будетъ повторяться Y, то мы совершаемъ такое умозаключеніе: „если *какое нибудь явленіе служило въ нѣкоторыхъ случаяхъ причиной другаго,* то при всякомъ повтореніи перваго будетъ повторяться и второе; а *явленіе* X *служило въ нѣкоторыхъ случаяхъ причиной другаго явленія* (Y); слѣдовательно при всякомъ повтореніи перваго будетъ повторяться и второе". А это умозаключеніе всѣми считается силлогизмомъ; ибо въ немъ двѣ посылки; а связывающій ихъ между собой общій элементъ (напечатанный курсивомъ) въ выводѣ исчезаетъ. Какой же смыслъ противопоставлять полную и неполную индукцію, какъ бы особый видъ умозаключеній, силлогизмамъ, коль скоро послѣдніе образуютъ составные элементы и той и другой индукціи? А когда силлогизмы называютъ дедукціей, да еще говорятъ, что индукція и дедукція отличаются противоположнымъ характеромъ, то силлогизмы оказываются противопоставленными индукціи, какъ бы особому виду умозаключеній.

Двѣ поправки въ наиболѣе распространенномъ опредѣленіи дедукціи.

Чтобы оттѣнить еще лучше тѣ преимущества, которыми обладаетъ наше опредѣленіе отличій дедукціи отъ индукціи, сравнительно съ наиболѣе распространеннымъ опредѣленіемъ, укажемъ на тѣ поправки, которыя нѣкоторые логики считаютъ нужнымъ сдѣлать въ наиболѣе распространенномъ опредѣленіи (и которыя тѣмъ не менѣе не устраняютъ въ немъ указанныхъ нами недостатковъ). По наиболѣе распространенному (особенно же въ нефилософской литературѣ) опредѣленію дедукція отличается отъ индукціи тѣмъ, что при первой совершается переходъ мысли отъ общаго къ частному, а при второй отъ частнаго къ общему. И нѣкоторые логики обратили вниманіе на то обстоятельство, что мы можемъ натолкнуться и на такіе случаи, когда мы при помощи сужденій общихъ оправдываемъ сужденія столь же общія (или же при помощи сужденій частныхъ столь же частныя), какъ и тѣ, на основаніи которыхъ мы оправдывали эти сужденія. Слѣдовательно, въ этихъ случаяхъ не будетъ перехода мысли ни отъ болѣе общаго къ менѣе общему, ни наоборотъ. Значитъ, эти случаи не подойдутъ ни подъ индукцію, ни подъ дедукцію, если утверждать, что разница той и другой состоитъ именно въ этихъ переходахъ. И вотъ, для устраненія этого недостатка въ опредѣленіи разницы индукціи и дедукціи, логики, которые успѣли подмѣтить его, поступаютъ однимъ изъ слѣдующихъ способовъ: 1) Одни изъ нихъ исправляютъ это опредѣленіе, добавляя, что дедукція ведетъ нашу мысль отъ данныхъ сужденій или къ подчиненнымъ имъ менѣе общимъ (не исключая отсюда частныхъ и единичныхъ), или же къ другимъ сужденіямъ такой же степени общности; но никогда не ведетъ къ болѣе общимъ; индукція же тѣмъ и отличается, что она всегда ведетъ нашу мысль отъ подчиненныхъ сужденій въ сторону общихъ сужденій, которымъ подчиняются первыя. 2) Другіе же, для устраненія только что указаннаго недостатка

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

удерживаютъ общераспространенное опредѣленіе отличій индукціи отъ дедукціи безъ всякихъ перемѣнъ. Но они утверждаютъ, что пригодные для оправданія сужденій способы мышленія, надо дѣлить на три класса: *дедукцію, индукцію и традукцію,* причемъ, по ихъ словамъ, *традукція* отличается отъ индукціи и дедукціи тѣмъ, что при традукціи наше мышленіе не совершаетъ перехода ни отъ болѣе общихъ сужденій къ менѣе общимъ, какъ это бываетъ при дедукціи, ни наоборотъ, какъ это бываетъ при индукціи, но двигается отъ данныхъ сужденій, какъ основаній, къ оправданію другихъ, такой же степени общности, какъ и первыя.

Таковы поправки, которыя нѣкоторые логики считаютъ нужнымъ сдѣлать въ опредѣленіи разницы дедукціи и индукціи. При нашемъ же опредѣленіи этой разницы мы не нуждаемся ни въ какихъ подобныхъ поправкахъ, потому что при нашемъ опредѣленіи она сводится не къ переходу мысли отъ общаго къ частному или наоборотъ, а къ другимъ признакамъ, при которыхъ уже не можетъ быть никакихъ сомнѣній, относить ли данный способъ мышленія къ дедукціи или индукціи. Кромѣ того, эти поправки не устраняютъ того недостатка въ обыкновенномъ опредѣленіи индукціи, что подъ нее подводятся всѣ обобщенія, которыя совершаются въ математикѣ; наше же опредѣленіе, какъ мы указали, имѣетъ преимущество и въ этомъ отношеніи.

Нѣтъ ли научныхъ способовъ мышленія, не совпадающихъ ни съ индукціей ни съ дедукціей?

Но за то у насъ можетъ возникнуть такой вопросъ: охватываютъ ли дедукція и индукція, если понимать и ту и другую согласно съ нашимъ опредѣленіемъ, всѣ пригодные для оправданія сужденій способы мышленія, или же существуютъ и такіе способы мышленія, которые не подходятъ ни подъ индукцію ни подъ дедукцію? Очевидно, что если кромѣ индукціи и дедукціи существуетъ еще какой нибудь пригодный для оправданія сужденій способъ мышленія, то онъ долженъ отличаться сразу и отъ индукціи, и отъ дедукціи. А чтобы отличаться отъ дедукціи, онъ долженъ быть пригоднымъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій при помощи такихъ основаній, которыя могли бы быть сужденіями частными и даже единичными. А для того, чтобы отличаться отъ индукціи онъ долженъ оправдывать эти общія нерегистрирующія сужденія независимо отъ принципа единообразія природы, примѣненнаго къ дѣлу при помощи предварительнаго примѣненія принципа причинности. Существуетъ ли подобный способъ мышленія, или нѣтъ, мы теперь это еще не въ силахъ рѣшить; ибо хотя *ни въ одной изъ знакомыхъ намъ наукъ нельзя подмѣтить его употребленіе;* но это еще не доказываетъ, что онъ не употребляется и въ другихъ наукахъ. Зато уже и теперь для насъ ясно, какимъ путемъ мы можемъ рѣшить этотъ вопросъ. Такъ какъ этотъ способъ мышленія долженъ быть пригоденъ для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій, а они не могутъ оправдываться однимъ лишь опытомъ, а требуютъ для своего оправданія и участія умо-

заключеній, то ясно, что рѣшить этотъ вопросъ мы можемъ лишь путемъ изученія умозаключеній. Мы должны узнать, существуютъ ли такія умозаключенія, при помощи которыхъ можно было бы оправдывать общія нерегистрирующія сужденія на основаніи сужденій частныхъ и даже единичныхъ, но не опираясь при этомъ на принципъ единообразія природы. Если такія умозаключенія существуютъ, то кромѣ индукціи и дедукціи есть еще третій, отличающійся отъ нихъ обѣихъ способъ мышленія, пригодный для оправданія сужденій; если же нѣтъ такихъ умозаключеній, то всѣ пригодные для оправданія сужденій способы мышленія могутъ быть раздѣлены только на двѣ группы—дедуктивные и индуктивные.

Отсюда ясно, что изученіе какъ дедукціи такъ и индукціи непремѣнно должно закончиться изученіемъ умозаключеній. Забѣгая же впередъ, мы замѣтимъ, что такихъ умозаключеній, о которыхъ у насъ сейчасъ шла рѣчь, нѣтъ и что поэтому всѣ пригодные для оправданія сужденій способы мышленія бываютъ только или дедуктивными или индуктивными. Такимъ образомъ, если мы изучимъ эти два способа мышленія, то этимъ самымъ мы изучимъ всѣ пригодные для оправданія сужденій способы мышленія, хотя мы и не знаемъ всѣхъ наукъ (сравн. съ этимъ выше стр. 5).

ГЛАВА XX.

О научной пригодности индукціи.

Условія ея пригодности.

Мы рѣшили (стр. 100) имѣть въ виду относительно всякаго способа мышленія рядъ вопросовъ, касающихся его научной пригодности. Поэтому мы должны разсмотрѣть, въ чемъ состоитъ научная пригодность индукціи и каковы условія этой пригодности. Уже и раньше мы упоминали, что индукція пригодна для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій. Каковы же эти сужденія—аналитическія или синтетическія? Вспомнимъ, что индуктивныя обобщенія подготовляются примѣненіемъ принципа причинности и касаются поэтому всегда причинныхъ взаимоотношеній. А такъ какъ связь причины съ дѣйствіемъ, по закону Юма, составляетъ связь не аналитическаго, а синтетическаго характера, то и индуктивныя обобщенія должны быть сужденіями синтетическими. Такимъ образомъ, *индукція оказывается пригодной для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій.*

Убѣдившись въ этомъ, спросимъ себя теперь: каковы же условія этой пригодности? Для индуктивнаго обобщенія мы должны изъ собранныхъ нами фактовъ (въ широкомъ смыслѣ слова), въ составъ которыхъ входитъ изучаемое явленіе, выбрать такіе, которые своимъ сопоставленіемъ обнаруживали бы предъ нами причинную связь этого явленія съ какими нибудь другими *). И эти факты, *прежде всего,* должны быть вполнѣ достовѣрными. Вѣдь само собой разумѣется, что если тотъ матеріалъ, который подвергается индуктивному обобщенію (данныя опыта или прежнія обобщенія),

*) Замѣтимъ, что слово „фактъ“ имѣетъ двоякое значеніе — болѣе узкое и болѣе широкое. До сихъ поръ мы употребляли его въ болѣе узкомъ значеніи и подразумѣвали подъ словомъ „факты“ отдѣльно взятыя данныя опыта; дѣйствительно, вѣдь мы называли фактами тѣ явленія природы которыя совершаются передъ нами и такимъ образомъ употребляли слово „факты“ въ болѣе строгомъ смыслѣ, въ смыслѣ отдѣльно взятыхъ данныхъ опыта. Но въ общемъ смыслѣ слово фактъ имѣетъ въ наукѣ и болѣе широкое значеніе—ибо этимъ словомъ иногда обозначаются и результаты прежнихъ обобщеній, произведенныхъ надъ данными опыта. Въ дальнѣйшемъ изложеніи и мы будемъ поступать также—ибо, какъ мы уже видѣли, въ индуктивныхъ обобщеніяхъ мы опираемся и на данныя опыта, и на результаты прежнихъ обобщеній.

не будетъ намъ извѣстенъ въ вполнѣ достовѣрномъ видѣ, а взамѣнъ того будетъ только вѣроятнымъ, (или даже ошибочнымъ) то и индуктивное обобщеніе, сдѣланное на основаніи этого матеріала, будетъ тоже только вѣроятнымъ (или даже ошибочнымъ). Кромѣ того, эти факты, чтобы обнаружить предъ нами нами причинную связь, должны быть такими, какъ это указано формулами миллевскихъ методовъ. Такимъ образомъ, въ этихъ формулахъ указано *второе* условіе пригодности индукціи для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, состоящее въ томъ, чтобы мы подобрали факты, подходящіе подъ формулы миллевскихъ методовъ. Но эти факты, сами по себѣ, какъ мы уже видѣли (когда говорили о способахъ, какими совершаются индуктивныя обобщенія, т. е. о тѣхъ принципахъ, на которые мы опираемся при индуктивныхъ обобщеніяхъ), еще не достаточны. Вѣдь наше индуктивное обобщеніе, т. е. оправданіе общаго нерегистрирующаго сужденія, получается только тогда, когда мы эти факты расчленимъ на ихъ составные элементы (т. е. проанализуемъ), такъ, чтобы, руководясь принципомъ причинности, выяснилось бы передъ нами, какіе элементы могутъ и должны считаться находящимися въ причинной связи другъ съ другомъ *). А послѣ того результаты этого анализа мы сопоставляемъ съ принципомъ единообразія природы; и только тогда возникаютъ передъ нами уже оправданныя индуктивныя обобщенія. Такимъ образомъ, *третьимъ* условіемъ пригодности индукціи для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій служитъ достовѣрность принципа причинности съ одной стороны и принципа единообразія природы съ другой; вѣдь, какъ мы видѣли, оправданіе индуктивныхъ обобщеній прямо опирается на два эти принципа.

Синтетическій характеръ принциповъ индуктивныхъ обобщеній.

Спросимъ же себя теперь: каковы принципы индукціи? Ясно, что каждый изъ нихъ составляетъ сужденіе общее и притомъ нерегистрирующее **). Но каковы они — синтетическія или аналитическія? Принципъ причинности несомнѣнно, принадлежитъ къ числу синтетическихъ сужденій. Онъ гласитъ,

---

*) Такимъ образомъ, въ индукціи ясно кидается въ глаза участіе анализа. Поэтому, если бы мы захотѣли характеризовать индукцію съ той точки зрѣнія, что въ ней замѣтнѣе — анализъ или синтезъ, то должны были бы назвать ее аналитическимъ способомъ мышленія. Но въ ея составъ несомнѣнно входитъ также и синтезъ: вѣдь результаты анализа соединяются нами съ принципомъ единообразія природы (т. е. и то, и другое подвергается синтезу), и только тогда возникаютъ индуктивныя обобщенія. Но синтезъ здѣсь мало замѣтенъ. Поэтому, когда дѣлятъ методы познанія на аналитическіе и синтетическіе, то индукцію всѣ безспорно считаютъ аналитическимъ пріемомъ (сравн. съ этимъ выше стр. 46 и сл.).

**) а) Въ составъ каждаго изъ нихъ входятъ только такія понятія, подъ которыя подойдетъ безконечное число объектовъ, т. е. понятія нерегистрирующія. А нерегистрирующія сужденія суть такія сужденія, которыя состоятъ исключительно изъ нерегистрирующихъ понятій (см. выше стр. 87). Въ самомъ дѣлѣ, принципъ причинности гласитъ: „всякое явленіе всегда связано съ какимъ нибудь другимъ, которое его порождаетъ, т. е. всякое явленіе (подлежащее) есть явленіе, связанное

что всякое явленіе порождаетъ какое нибудь другое. Слѣдовательно, онъ образуетъ сужденіе общеутвердительное. Поэтому, еслибы онъ былъ сужденіемъ аналитическимъ, то его сказуемое подразумѣвалось бы въ подлежащемъ. Но ясно, что въ понятіи явленія отнюдь не подразумѣвается его порожденіе какимъ нибудь другимъ явленіемъ; и не было бы никакого противорѣчія съ понятіемъ явленія въ утвержденіи, что явленія возникаютъ, не порождаясь никакими другими явленіями. Намъ, конечно, кажется обратное, т. е. кажется, будто бы явленіе нельзя мыслить иначе, какъ порождаемымъ какимъ нибудь другимъ явленіемъ. Но это кажется только оттого, что мы, вслѣдствіе привычки, незамѣтнымъ для себя образомъ уже подчиняемъ каждое явленіе принципу причинности, ни на минуту не сомнѣваясь, что онъ господствуетъ надъ *каждымъ* явленіемъ. Но возьмемъ понятіе явленія *независимо* отъ этого принципа, т. е. не обращая никакого вниманія на то, господствуетъ ли онъ надъ *каждымъ* явленіемъ, или нѣтъ. А тогда сразу ясно будетъ, что въ понятіи явленія отнюдь не подразумѣвается его порожденіе другими явленіями. Въ доказательство можно сослаться еще и на то, что обыкновенно даже думаютъ, будто бы волевыя явленія могутъ быть и безпричинными, т. е. не пораждаться другими душевными явленіями. Насколько вѣренъ этотъ сильно распространенный взглядъ, это мы оставимъ въ сторонѣ. Но несомнѣнно, что онъ былъ бы, большой рѣдкостью, еслибы въ понятіи явленія уже подразумѣвалось бы его порожденіе другимъ явленіемъ. При такихъ условіяхъ его допускали бы настолько же рѣдко, какъ и мысль о существованіи круглыхъ квадратовъ. А, между тѣмъ, онъ сильно распространенъ, и не только среди толпы: даже многіе философы допускали ученіе о liberum arbitrium indifferentiae (рѣшеніе свободно въ смыслѣ безразличія въ обѣ стороны, т. е. не вызывается ни съ какой стороны никакой причиной); а это ученіе какъ разъ совпадаетъ съ только что указаннымъ взглядомъ. Итакъ, принципъ причинности есть сужденіе синтетическое.

Остается посмотрѣть, каковъ принципъ единообразія природы. Врядъ ли кто станетъ спорить, что онъ принадлежитъ къ числу синтетическихъ сужденій. Его сущность въ томъ, что каждая причина, породившая однажды какое нибудь дѣйствіе (подлежащее), всегда и вездѣ будетъ порождать то же дѣйствіе (сказуемое). Ясное дѣло, что если какое нибудь явленіе однажды породило другое явленіе, то отсюда еще не вытекаетъ, что первое будетъ всегда и вездѣ порождать второе; слѣдовательно, въ этомъ принципѣ сказуемое не подразумѣвается въ подлежащемъ. А такъ какъ онъ принадлежитъ къ числу сужденій общихъ утвердительныхъ, то, значитъ, онъ не составляетъ аналитическаго сужденія.

съ какимъ нибудь другимъ, его порождающимъ (все это сказуемое)". Здѣсь и подъ подлежащее, и подъ сказуемое подойдетъ безконечное число объектовъ. Принципъ же единообразія природы говоритъ, что всякая причина (подлежащее) есть то, что всегда и вездѣ порождаетъ одинаковыя дѣйствія (сказуемое). И здѣсь подъ подлежащее и сказуемое подходитъ безконечное число объектовъ. Итакъ, оба эти принципа суть сужденія перегистрирующія. b) Сверхъ того, они въ то же время и сужденія общія, ибо подлежащее каждаго изъ нихъ мыслится въ сужденіи во всемъ его объемѣ.

Необходимость заканчивать изученіе индукціи изученіемъ умозаключеній.

Такимъ образомъ, мы и при употребленіи индукціи подмѣчаемъ точно такой же фактъ, который подмѣтили и въ математикѣ, т. е. въ дедукціи (см. выше стр. 138): общія нерегистрирующія синтетическія сужденія оправдываются при помощи принциповъ, принадлежащихъ къ числу общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій. Разница только въ томъ, что относительно дедукціи мы не могли убѣдиться, всегда ли общія синтетическія сужденія оправдываются при помощи общихъ синтетическихъ, или же бываютъ отсюда какія нибудь исключенія; относительно же индукціи намъ вполнѣ ясно, что при ней общія нерегистрирующія синтетическія сужденія во всѣхъ случаяхъ безъ исключенія оправдываются при помощи общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій (принципа причинности и принципа единообразія природы.). Точно также, какъ про синтетическіе принципы математики мы поставили такіе вопросы: какъ оправдать принципы математики, и не могутъ ли они быть выведены, какъ результатъ умозаключеній, состоящихъ изъ однихъ лишь аналитическихъ посылокъ (см. стр. 136), такъ точно подобные же вопросы мы должны поставить и относительно принциповъ, оправдывающихъ индуктивныя обобщенія. Въ самомъ дѣлѣ, если индуктивныя обобщенія оправдываются не иначе, какъ при помощи этихъ принциповъ, то ясно, что степень оправданія индуктивныхъ обобщеній зависитъ отъ степени оправданія этихъ принциповъ. А такъ какъ эти принципы суть сужденія общія нерегистрирующія, то ясно, что они не могутъ быть оправданы путемъ одного лишь опыта. Слѣдовательно, мы должны дать отчетъ, какимъ образомъ можно было бы оправдать эти принципы: вѣдь, коль скоро эти принципы принадлежатъ къ сужденіямъ синтетическимъ, то они не могутъ быть названы вполнѣ очевидными (также, какъ и синтетическіе принципы математики, см. выше стр. 143). А если въ то же время кромѣ индукціи и дедукціи нѣтъ никакого метода, пригоднаго для оправданія общихъ нерегиструющихъ сужденій, то остается спросить: нельзя ли принципы индуктивныхъ обобщеній вывесть, какъ результаты умозаключеній, состоящихъ изъ однихъ аналитическихъ посылокъ? Но всѣ эти вопросы таковы же, каковы и аналогичные вопросы относительно синтетическихъ аксіомъ математики; и по тѣмъ же соображеніямъ, какъ и тогда (см. стр. 138), мы должны отложить его рѣшеніе до изученія умозаключеній. Такимъ образомъ мы снова убѣждаемся въ томъ, что изученіе индукціи, какъ и изученіе дедукціи, должно заканчиваться изученіемъ умозаключеній.

Ошибки при индукціи.

Подведемъ же итогъ всему сказанному относительно условій научной пригодности индукціи. Мы выяснили что достовѣрность индуктивныхъ

обобщеній зависитъ отъ трехъ слѣдующихъ условій: a) отъ достовѣрности принциповъ причинности и единообразія природы; b) отъ исполненія, при выборѣ фактовъ, на основаніи которыхъ мы совершаемъ индуктивныя обобщенія, тѣхъ требованій, которыя высказываются въ формулахъ, описывающихъ миллевскіе методы; и c) отъ степени достовѣрности этихъ самыхъ фактовъ.

Узнавъ же условія достовѣрности индуктивныхъ обобщеній, легко указать и тѣ ошибки, которыя могутъ быть совершаемы при индукціи. Ошибку составитъ всякое индуктивное обобщеніе, которое мы считаемъ достовѣрнымъ или вѣроятнымъ, между тѣмъ какъ при немъ остаются неисполненными тѣ условія, отъ которыхъ зависитъ его достовѣрность или вѣроятность. Въ какихъ же видахъ могутъ осуществляться эти ошибки? Такъ какъ индукцію можно разсматривать, какъ одно изъ доказательствъ (ибо мы условились называть доказательствами всѣ случаи умозаключеній, когда они употребляются для оправданія сужденій, см. стр. 113; а въ индукцію входятъ умозаключенія, см. стр. 147), то мы можемъ и при перечнѣ ошибокъ въ индукціи руководствоваться той классификаціей ошибокъ, которую мы установили для ошибокъ при *всякихъ* доказательствахъ, когда говорили объ ошибкахъ при дедукціи (см. стр. 121).

Ошибка ignoratio elenchi возможна и при индукціи, именно въ томъ случаѣ, если посредствомъ индукціи оправдывается такое обобщеніе, которое только похоже на необходимое для нашихъ дальнѣйшихъ соображеній. Но это — ошибка не въ самой индукціи, не въ самомъ процессѣ обобщенія. Въ самомъ же этомъ процессѣ возможна прежде всего ошибка, подходящая подъ πρῶτον ψεῦδος. Это будетъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы будемъ опираться при индуктивныхъ обобщеніяхъ на мнимые факты или на прежнія ошибочныя обобщенія. Напримѣръ, еслибы золото и серебро мы ошибочно считали хорошими проводниками электричества и опирались бы на это ошибочное предположеніе при оправданіи сужденія: „всѣ металлы хорошіе проводники электричества“, то совершили бы ошибку πρῶτον ψεῦδος. Но, разумѣется, не вездѣ одинаково легко мы допустимъ подобную ошибку. Въ обобщеніяхъ соціологіи онѣ будутъ неудивительны; ибо она легко можетъ быть введена въ заблужденіе исторіей. Въ экспериментальныхъ же наукахъ и въ наукахъ, изучающихъ объекты, легко доступные многочисленнымъ наблюденіямъ, разумѣется, эта ошибка будетъ менѣе возможна. Зато возможны другія ошибки, которыя тоже надо отнести къ разряду πρῶτον ψεῦδος. Одну изъ нихъ называютъ *смѣшеніемъ дѣйствія съ причиной*. Она состоитъ въ томъ, что мы примѣняемъ миллевскіе методы настолько небрежно или неумѣло, что ошибочно примемъ причину за дѣйствіе. Такъ, въ сбыденной жизни лихорадку часто принимаютъ за причину разстройства пищеваренія въ такихъ случаяхъ, когда она бываетъ его результатомъ. Другая, относящаяся къ тому же разряду, ошибка называется: post hoc ergo propter hoc (т. е. послѣ этого, слѣдовательно по причинѣ этого). Она состоитъ въ томъ, что, при небрежномъ примѣненіи индуктивныхъ пріемовъ, мы ошибочно признаемъ за причину даннаго явленія то, что не составляетъ его причины, а только случайнымъ образомъ предшес-

твовало ему. Такимъ путемъ возникаетъ множество суевѣрій; напримѣръ, встрѣча съ похоронами есть причина послѣдующихъ несчастій и т. п.

При индуктивныхъ обобщеніяхъ довольно легко можетъ быть допущена и ошибка petitio principii. Дѣйствительно, при индуктивныхъ обобщеніяхъ мы должны пользоваться заключеніемъ изъ фактовъ, сдѣланнымъ на основаніи принципа причинности и касающимся причинной связи явленій. Но если это заключеніе недостаточно оправдано (а такъ и будетъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы подбираемъ факты, не вполнѣ подходящіе подъ требованія формулъ индуктивныхъ пріемовъ), то наше обобщеніе будетъ опираться на такое основаніе, которое еще нуждается въ оправданіи. И если мы выставимъ свое обобщеніе, какъ вполнѣ оправданное, то совершимъ ошибку petitio principii. Мыслима эта ошибка при индуктивныхъ обобщеніяхъ еще и въ другомъ видѣ. Для его разъясненія вспомнимъ, что употребленіе миллевскихъ методовъ сопровождается тайной примѣсью выводного метода (см. выше стр. 209). Посредствомъ этой примѣси, мы изъ безконечнаго числа явленій, окружающихъ изучаемое явленіе, уже заранѣе устраняемъ изъ своего разсмотрѣнія связи изучаемаго явленія съ другими всѣ, кромѣ немногихъ, заранѣе игнорируемъ ихъ, какъ неимѣющіе никакого вліянія на изучаемое нами явленіе, какъ не стоящія съ нимъ ни въ какой связи. Производимъ же мы это устраненіе или игнорированіе на основаніи всѣхъ свѣдѣній, которыя накопились у насъ еще прежде. И вотъ, если мы игнорируемъ нѣкоторыя изъ побочныхъ обстоятельствъ на основаніи такихъ взглядовъ, которые еще сами требуютъ оправданія, то мы совершимъ ошибку petitio principii.

Изъ всего сказаннаго про ошибки при индукціи, подходящія подъ πρῶτον ψεῦδος и petitio principii, ясно что при всѣхъ нихъ мы ошибочно признаемъ за причину даннаго факта то, что еще не въ правѣ считать его причиной. Поэтому всѣ эти ошибки могутъ быть названы однимъ именемъ— *non causa pro causa*. И всѣ только что перечисленныя ошибки при индукціи, какъ то: смѣшеніе дѣйствія съ причиной, post hoc — ergo propter hoc и т. п., суть видоизмѣненія ошибки non causa pro causa.

Наконецъ, при индуктивныхъ обобщеніяхъ возможно даже и circulus vitiosus—въ такихъ же точно случаяхъ, какъ и только что указанный видъ ошибки petitio principii. Въ самомъ дѣлѣ, когда игнорируются побочныя обстоятельства подъ вліяніемъ прежде составленныхъ взглядовъ, то нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что иногда эти взгляды будутъ оправдываться тѣмъ же индуктивнымъ обобщеніемъ, которое совершается при ихъ помощи. Что же касается до ошибки, которую мы назвали fallacia fictae necessitatis, то при индуктивныхъ обобщеніяхъ она можетъ быть совершена только въ томъ случаѣ, если мы путемъ неосмотрительнаго употребленія миллевскихъ методовъ выведемъ заключеніе о причинной связи между такими явленіями, между которыми ея въ дѣйствительности нѣтъ, или же смѣшаемъ дѣйствіе съ причиной и т. п. Но тогда она совпадетъ съ одной изъ ошибокъ, которыя мы условились называть non causa pro causa. Въ другихъ же видахъ она совершенно немыслима: нельзя придумать, какъ могла бы она осуществиться другимъ путемъ.

ГЛАВА XXI.

О двухъ видахъ мышленія.

Мышленіе интуитивное и дискурсивное.

Въ то время, какъ мы знакомились съ дедукціей и съ методомъ эмпирическихъ наукъ, мы наталкивались на различные вопросы, болѣе или менѣе важные, рѣшеніе которыхъ намъ приходилось откладывать до разсмотрѣнія умозаключеній. Поэтому наша задача должна теперь состоять въ изученіи умозаключеній, конечно, не ради нихъ самихъ, а ради возможности найти средство для разрѣшенія тѣхъ вопросовъ, которые мы безъ этого не можемъ разрѣшить. Слѣдовательно, и самыя умозаключенія мы должны разсматривать съ такой точки зрѣнія, которая необходима для этого разрѣшенія, а такъ какъ всѣ возникшіе передъ нами вопросы касаются пригодности различныхъ способовъ мышленія для оправданія сужденій, то значитъ и умозаключенія мы должны разсматривать не всякія, а только такого вида, которыя оказываются пригодными для подобнаго оправданія.

Но по поводу этихъ словъ можетъ возникнуть такое недоумѣніе: развѣ бываютъ умозаключенія, которыя были бы непригодны для оправданія сужденій? Повидимому, они всѣ пригодны для оправданія тѣхъ сужденій, которыя возникаютъ, какъ выводъ, изъ посылокъ даннаго умозаключенія. Однако на дѣлѣ подобное мнѣніе оказывается невѣрнымъ. Конечно, умозаключенія, пригодныя для оправданія сужденій, будутъ пригодны и для другихъ цѣлей—для нахожденія этихъ сужденій, если бы они были намъ дотолѣ неизвѣстны и т. п., но обратнаго сказать нельзя — ибо есть умозаключенія, которыя пригодны для нахожденія новыхъ сужденій, но не пригодны для ихъ оправданія; и такія умозаключенія, конечно, не должны быть нами разсматриваемы въ логикѣ. Но мы должны доказать, что существуютъ такія умозаключенія.

Легко убѣдиться какъ при помощи свидѣтельствъ различныхъ писателей, такъ и путемъ собственнаго самонаблюденія, что при умозаключеніяхъ наше мышленіе можетъ совершаться въ двоякомъ видѣ. Въ однихъ случаяхъ мы совершаемъ такія умозаключенія, что для насъ вполнѣ ясно, почему мы должны придти къ такимъ, а не другимъ выводамъ; и мы въ состояніи дать въ этомъ отчетъ не только себѣ, но и другимъ лицамъ. Поэтому

такіе выводы мы не только по временамъ, но всегда считаемъ обязательными; и мы даже въ состояніи показать другимъ лицамъ ихъ обязательность. Примѣромъ такого вида мышленія можетъ служить любое доказательство математики, если только оно вполнѣ понятно для насъ. Такія умозаключенія, разумѣется, вполнѣ пригодны для оправданія сужденій. По временамъ же (а скоро мы убѣдимся—чаще всего) нами переживается такой видъ мышленія, при которомъ совершаются нами такія умозаключенія, что ихъ выводъ признается обязательнымъ только тѣмъ самымъ лицомъ, которое совершило это умозаключеніе (да и то не всегда, а зачастую лишь нѣкоторое время, а потомъ мы перестаемъ чувствовать его силу),—и при этомъ мы еще не понимаемъ, почему этотъ выводъ долженъ быть такимъ, а не другимъ, и не въ состояніи показать его обязательность другимъ лицамъ. Мы только *чувствуемъ*, но еще не понимаемъ, что онъ долженъ быть такимъ, а не другимъ; а когда мы хотимъ *понять* его обязательность и понять на столько, чтобы обнаружить ее даже и предъ другими лицами, то мы достигаемъ этого лишь послѣ многихъ попытокъ связать нашъ выводъ съ тѣми сужденіями, по поводу которыхъ онъ получился. Конечно, во многихъ случаяхъ эти попытки на дѣлѣ оказываются неудачными, и при нихъ зачастую мы убѣждаемся въ ошибочности нашего вывода. Но во множествѣ другихъ случаевъ оказывается, что нашъ первый выводъ, обязательность котораго мы сначала всего только *чувствовали, а не понимали*, былъ вполнѣ вѣрнымъ. Словомъ, этотъ второй видъ мышленія также, какъ и первый видъ, приводитъ насъ къ тому, что мы дѣлаемъ выводы изъ различныхъ сужденій, но отличается отъ перваго вида слѣдующими особенностями: а) при этомъ второмъ видѣ мы, по поводу нѣкоторыхъ сужденій, сразу усматриваемъ или чувствуемъ необходимость вытекающаго изъ нихъ сужденія, но понять эту необходимость такъ же быстро еще не можемъ; b) при попыткахъ же понять и оправдать необходимость почувствованнаго нами вывода всегда оказывается, что тѣ сужденія, по поводу которыхъ чувствуется этотъ выводъ, должны быть связаны съ нимъ для его оправданія болѣе или менѣе длинной цѣпью другихъ сужденій. Такимъ образомъ, говоря короче, *второй видъ мышленія отличается отъ перваго своимъ упрощеннымъ или сокращеннымъ характеромъ*. Масса промежуточныхъ сужденій, связывающихъ выводъ съ посылками, изъ которыхъ онъ сдѣланъ, оказывается при немъ пропущенной, причемъ эти сужденія не только не высказываются, но даже совсѣмъ не мыслятся нами, и зачастую подъискиваются съ большимъ трудомъ. Мы сейчасъ подробнѣй докажемъ существованіе этого втораго вида мышленія, а пока отмѣтимъ, что совершаемыя при немъ умозаключенія, конечно, пригодны для нахожденія новыхъ сужденій, но непригодны для ихъ оправданія. Ибо для послѣдней цѣли нужны такія умозаключенія, обязательность вывода которыхъ была бы вполнѣ понятной, и не только для того, кто ихъ совершаетъ, но и для всякаго посторонняго лица.

А чтобы было удобнѣй говорить объ этихъ двухъ видахъ мышленія, условимся каждый изъ нихъ называть особымъ именемъ. Тотъ видъ мышленія, который совершается сокращеннымъ путемъ, условимся называть

интуитивнымъ; а другой, который отличается тѣмъ, что мы при немъ мы всѣ посылки проходимъ сполна, — *дискурсивнымъ* мышленіемъ. То и другое названіе понятно. Слово „интуитивный“ происходитъ отъ латинскаго глагола intueri, что значитъ созерцать, а потому и примѣняется нами для обозначенія такого вида мышленія, при которомъ мы, имѣя въ рукахъ одну — двѣ посылки, безъ помощи другихъ, необходимыхъ для оправданія вывода, посылокъ, сразу усматриваемъ тотъ выводъ, который должны были бы получить, еслибы прошли въ нашей мысли всѣ эти посылки сполна; вѣдь при этомъ мы, какъ бы при помощи особаго умственнаго *ока*, еще *издали усматриваемъ*, *созерцаемъ* окончательный выводъ. Названіе же „дискурсивное“ мышленіе (отъ латинскаго глагола discurrere, пробѣгать) обусловленно тѣмъ, что наша мысль при немъ всѣ посылки, которыя необходимы для оправданія нашего вывода, пробѣгаетъ или проходитъ шагъ за шагомъ.

Отзывы Гартманна и Карпентера.

Для доказательства же существованія интуитивнаго мышленія приведемъ сперва отзывы нѣкоторыхъ философовъ и психологовъ, а потомъ обратимся къ собственному самонаблюденію.

Вотъ какъ описываетъ эти два вида мышленія Гартманнъ *): „Укажемъ прежде всего на математику, черезъ которую проходятъ два метода: дедуктивный или дискурсивный и интуитивный. Первый выводитъ свои доказательства постепенно, черезъ рядъ умозаключеній изъ данныхъ посылокъ по закону противорѣчія, слѣдовательно, вообще соотвѣтствуетъ дискурсивной природѣ сознательной логики. Этотъ методъ исключительно господствуетъ въ научной математикѣ, ибо онъ единственно имѣетъ притязанія на методичность и доказательность. Другой отказывается отъ этихъ притязаній, но тѣмъ не менѣе представляетъ форму обоснованія, слѣдовательно, есть тоже методъ: онъ апеллируетъ къ естественному чувству, къ здравому человѣческому смыслу и путемъ *интеллектуальнаго созерцанія* въ одно мгновеніе научаетъ тому же, пожалуй, еще большему, чѣмъ дискурсивный (дедуктивный) методъ путемъ скучныхъ доказательствъ. Этотъ методъ представляетъ сознанію свои результаты, какъ *нѣчто неотразимо обязательное* въ логическомъ отношеніи: ихъ сознаніе должно принять безъ соображеній и колебаній, *моментально*... Несомнѣнно, что, при знаніи очень немногихъ положеній геометріи, можно пріобрѣсть многія познанія однимъ созерцаніемъ, если мы подкрѣпимъ его преобразованіемъ геометрическихъ фигуръ, ихъ раздѣленіемъ, положеніемъ и другими способами построенія, но все-таки дойдемъ до такого пункта, гдѣ и свѣтлая голова должна прибѣгнуть къ дискурсивному (дедуктивному) методу... Это совершенно зависитъ отъ степени дарованія, какъ далеко можетъ идти изученіе матема-

*) Въ „Философіи Безсознательнаго“.

тики путемъ интуиціи; и ничто не отнимаетъ *возможности* представить себѣ *высоко одареннаго человѣка*, который бы столь совершенно обладалъ интуитивнымъ мышленіемъ (методомъ), что вполнѣ могъ бы обойтись безъ дискурсивнаго (дедуктивнаго). Что касается до алгебры и анализа, то здѣсь трудность интуиціи заявляетъ себя очень скоро; и только чудовищные таланты, вродѣ Дазе, приводятъ дѣло въ этой области къ созерцанію, въ которомъ можно большія числа разсматривать, какъ одно цѣлое и въ такомъ смыслѣ поступать съ ними. Гораздо чаще у математиковъ встрѣчается способность дѣлать интуитивные прыжки въ стройной цѣпи умозаключеній и выпускать нѣкоторое количество ея членовъ, такъ что изъ посылокъ перваго умозаключенія тотчасъ въ сознаніе вскакиваетъ умозаключеніе, которое должно бы слѣдовать третьимъ или пятымъ. Изъ всего этого можно заключить, что въ дискурсивномъ мышленіи (дедуктивномъ методѣ) сознательная логика, какъ бы хромая, ковыляетъ на деревяшкѣ, тогда какъ логическая интуиція летаетъ на Пегасѣ Безсознательнаго, который въ одно мгновеніе скачетъ отъ земли до неба. Съ этой точки зрѣнія вся математика является орудіемъ и машиною нашего бѣднаго духа, который копотливо громоздитъ камень на камень... Духъ, который стоялъ бы въ болѣе тѣсной связи съ интуиціей (Безсознательнымъ), чѣмъ нашъ духъ, находилъ бы для всякаго предлежащаго вопроса мгновенное разрѣшеніе интуитивнымъ путемъ и притомъ съ логическою необходимостью, подобно тому какъ мы находимъ таковое для простѣйшихъ геометрическихъ вопросовъ“ *).

Существованіе интуитивнаго мышленія засвидѣтельствовано и въ сочиненіяхъ, посвященныхъ спеціально психологіи. Приведемъ отзывы Карпентера **), который хотя и не употребляетъ термина „интуитивное мышленіе“, но описываетъ такіе факты, что они какъ разъ подходятъ подъ то, что

---

*) Приводя выписки изъ Гартманна, мы иногда дѣлали маленькія поправки въ нихъ (оставляя собственныя слова Гартманна въ скобкахъ). Это дѣлается нами не только вслѣдствіе своеобразной терминологіи Гартманна, но еще и потому, что онъ *часто называетъ интуитивное мышленіе безсознательнымъ, а дискурсивное сознательнымъ*. Такія названія стоятъ въ связи съ его недоказанной теоріей, по которой въ нашей душѣ за предѣлами сознанія совершается мышленіе, такое же, какъ и въ сознаніи; изъ этого-то безсознательнаго мышленія, идущаго крайне быстро, по его теоріи, въ наше сознаніе попадаютъ только кое-какіе обрывки, въ томъ числѣ и окончательный выводъ. Такъ-то и происходитъ интуитивное мышленіе. Дискурсивное же все сплошь происходитъ въ сознаніи. Провѣрить, существуетъ ли предполагаемое имъ безсознательное мышленіе, нельзя ни самонаблюденіемъ, ни объективнымъ наблюденіемъ. Вѣдь, какъ безсознательное, оно недоступно самонаблюденію, а, какъ мышленіе, т. е. душевная дѣятельность, оно недоступно и объективному наблюденію. Поэтому оставимъ въ сторонѣ эту гипотезу, а возьмемъ интуитивное мышленіе такимъ, какъ оно дано въ сознаніи, и тогда его отличительной особенностью окажется сокращенный характеръ (а въ связи съ этимъ и быстрота). Замѣтимъ только, что если есть сзади сознанія мышленіе, то тамъ дѣйствуетъ плохой, хотя и быстрый, умишко, который сплошь да рядомъ ошибается и нуждается въ поправкахъ со стороны сознательнаго ума. Вотъ почему мы и сказали, что Гартманномъ не доказана одинаковость сознательнаго и безсознательнаго мышленія.

**) Изъ его „Физіологіи Ума“.

мы условились называть этимъ терминомъ. „*Геній* математика, говоритъ онъ, т. е. его спеціальная способность, развившаяся вслѣдствіе спеціальной культуры, часто даетъ ему возможность *угадывать* истину, которую онъ, можетъ быть, и въ состояніи доказать, но для подтвержденія которой ни онъ и никто другой не можетъ въ то время представить логическаго доказательства. Въ этой *способности угадывать* мы имѣемъ очевидное доказательство существованія такого свойства человѣческаго ума, которое не можетъ быть объяснено простой координаціей предшествующихъ знаній..... Хорошую иллюстрацію этого наблюденія, продолжаетъ Карпентеръ, мы имѣемъ въ совѣтѣ, который одинъ извѣстный и опытный судья, именно, лордъ Монсфильдъ, далъ, говорятъ, своему младшему товарищу, назначенному судьей въ колоніи: „никогда не ищите основаній для вашихъ рѣшеній; сужденія ваши, по всей вѣроятности, будутъ правильны, но основанія почти всегда будутъ ошибочны“. Значеніе этого совѣта на нашъ языкъ можно перевести такъ: „Вашъ юридическій инстинктъ или спеціально культивированный здравый смыслъ, основанный на общемъ знаніи законовъ и руководимый честностью вашихъ намѣреній, по всей вѣроятности, *будетъ приводить васъ къ правильнымъ выводамъ; но ваше знаніе технической стороны* законовѣдѣнія не настолько велико, чтобы вы могли *обосновать* ваши выводы, которые, вѣроятно, выдержатъ самую строгую, даже враждебную критику“.

Къ интуитивному мышленію надо отнести и то, что мы называемъ здравымъ смысломъ и опытностью; ибо и здѣсь мы имѣемъ дѣло съ сокращеннымъ мышленіемъ, окончательные выводы котораго *чувствуются* раньше всякой провѣрки, и въ множествѣ случаевъ оказываются вѣрными. Второй только что приведенный примѣръ Карпентера есть примѣръ проявленія того, что мы называемъ здравымъ смысломъ, соединеннымъ съ опытностью, а вотъ еще два относящихся сюда примѣра изъ того же сочиненія Карпентера: „а) литераторъ, навыкомъ пріобрѣвшій искусство правильнаго изложенія мыслей безъ всякаго предварительнаго изученія грамматики, логическаго анализа періодовъ и тонкостей реторики, подвергая критикѣ свои или чужія произведенія, будетъ *чувствовать* всякую погрѣшность слога и конструкціи и, можетъ быть, съумѣетъ найти нужную поправку, хотя *не будетъ въ состояніи сказать, въ чемъ именно заключается неправильность и почему такое-то измѣненіе исправляетъ ее.* b) Возьмемъ примѣръ изъ другой области: опытный сыщикъ часто, какимъ то даромъ *провидѣнія*, приходитъ къ убѣжденію въ виновности или невиновности подозрѣваемаго лица; и убѣжденіе его, въ концѣ концовъ, оказывается правильнымъ; тѣмъ не менѣе, онъ *не могъ бы дать достаточнаго основанія* для своего убѣжденія, зависящаго отъ впечатлѣнія на его сознаніе такихъ мелочей, какъ взглядъ, тонъ, жесты, манера, имѣющихъ очень мало или совсѣмъ не имѣющихъ значенія для обыкновеннаго наблюдателя, но инстинктивно понятныхъ спеціально культивированному здравому смыслу“.

Конечно, плодотворность (вѣрнѣе, правильность выводовъ) интуитивнаго мышленія зависитъ отъ различныхъ условій. Нѣкоторыя изъ нихъ и

указаны Карпентеромъ. Но въ логикѣ нѣтъ никакой надобности слѣдить за ними, ибо, коль скоро интуитивное мышленіе непригодно для провѣрки сужденій, то въ логикѣ его незачѣмъ подробно разсматривать. Поэтому всѣ наши разсужденія объ интуитивномъ мышленіи должны ограничиться въ логикѣ только тѣмъ, чтобы убѣдиться въ его существованіи и умѣть его отличать отъ дискурсивнаго мышленія.

Свидѣтельства собственнаго самонаблюденія.

Убѣдиться же въ томъ, что интуитивное мышленіе не только существуетъ, но и представляетъ для насъ наиболѣе привычный и наиболѣе естественный видъ мышленія, можно не только на основаніи чужихъ отзывовъ, но и путемъ самонаблюденія, къ чему и перейдемъ теперь.

1) Въ самомъ дѣлѣ, каждому приходилось переживать, что во многихъ случаяхъ мы *чувствуемъ*, какъ слѣдуетъ поступить при извѣстныхъ условіяхъ, но еще не можемъ доказать справедливости того, что мы уже почувствовали, хотя очень часто впослѣдствіи оказывается, что это своеобразное чувство насъ не обманывало. Самое большее, что мы можемъ сразу сдѣлать, это привесть только *кое-какія* сужденія въ пользу нашего рѣшенія, недостаточность которыхъ мы сами же понимаемъ. И лишь потомъ, и не безъ труда, и притомъ не всегда, мы приведемъ всѣ (уже достаточныя соображенія) для подтвержденія нашего первоначальнаго рѣшенія, причемъ во время попытокъ оправдать его нерѣдко отказываемся отъ него, какъ отъ ошибочнаго. Подобные случаи переживаются нами, напримѣръ, при отыскиваніи способа рѣшенія данной задачи. Мы часто *чувствуемъ*, какъ приняться за рѣшеніе и какъ вести его. Кое-чѣмъ мотивируемъ это, но еще не въ силахъ дать полное доказательство, что надо поступать такъ, а не иначе. Подобное же состояніе почти всегда переживается при рѣшеніи вопросовъ о томъ, какой поступокъ изъ всѣхъ возможныхъ будетъ болѣе нравственнымъ. Мы сперва чувствуемъ, какъ слѣдуетъ поступить, а потомъ (и то не всегда) докажемъ, что мы правы. Такъ же рѣшаются нами и вообще вопросы о томъ, какъ поступать при тѣхъ или другихъ условіяхъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ налицо всѣ признаки интуитивнаго мышленія: a) сокращенное разсужденіе, опирающееся лишь на кое-какія, а не на всѣ посылки; b) быстрота; c) выводъ *чувствуется* какъ обязательный, но еще не оправдывается, и нерѣдко бываетъ ошибочнымъ.

2) Нельзя спорить о томъ, что не только при выборѣ рѣшенія, какъ намъ слѣдуетъ поступить при тѣхъ или другихъ условіяхъ, но и вообще и во всѣхъ остальныхъ случаяхъ, даже когда дѣло идетъ о чисто теоретическихъ соображеніяхъ, мы *сперва чувствуемъ*, какъ будетъ вѣрнѣе смотрѣть на дѣло, и руководствуемся при возникновеніи этого чувства только кое-какими обрывочными мыслями, а уже потомъ пробуемъ оправдать свое чувство.

3) Наконецъ, прибавимъ, что интуитивное мышленіе безпрерывно нами допускается въ видѣ небольшихъ сокращеній. Такъ, разъ мы мыслимъ, что

„китъ—млекопитающее“, то мы обыкновенно уже сразу убѣждены, что „онъ дышитъ легкими“. Между тѣмъ, для того, чтобы первое сужденіе обязывало насъ ко второму, надо было бы добавить къ первому еще сужденіе, что „всѣ млекопитающія дышатъ легкими“. Такихъ примѣровъ можно подобрать цѣлую массу. И, наблюдая за собой, можно убѣдиться, что мы не только въ нашей рѣчи пропускаемъ одно изъ сужденій, но у насъ его совсѣмъ не бываетъ и въ умѣ. Говорятъ обыкновенно, что мы его подразумѣваемъ. Если это означаетъ, что мы его мыслимъ, хотя и не высказываемъ, то это несовсѣмъ вѣрно: иногда мы его дѣйствительно мыслимъ, а въ большинствѣ случаевъ оно совсѣмъ отсутствуетъ даже и въ мысляхъ. Слѣдовательно, въ послѣднихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ интуитивнымъ мышленіемъ, но въ его наименьшей степени. Оно же совершается нами въ подобной же наименьшей степени и при индуктивныхъ обобщеніяхъ: принципъ причинности и принципъ единообразія природы обыкновенно при обобщеніи нами совсѣмъ не мыслятся. Здѣсь то и сказывается, что интуитивное мышленіе составляетъ наиболѣе естественный видъ: вѣдь мы очень рѣдко не дѣлаемъ подобныхъ маленькихъ сокращеній.

Изо всѣхъ этихъ разнородныхъ примѣровъ мы убѣждаемся даже и путемъ собственнаго самонаблюденія, а не съ чужихъ только словъ, въ слѣдующемъ: a) интуитивное мышленіе совершается въ каждомъ изъ насъ; b) оно составляетъ наиболѣе частый видъ мышленія.

Пригодность интуитивнаго и дискурсивнаго мышленія.

Но для какихъ же цѣлей пригоденъ каждый изъ этихъ видовъ мышленія? Интуитивное мышленіе, конечно, вполнѣ пригодно для того, чтобы внушать намъ множество новыхъ сужденій, которыя мы по всей вѣроятности обязаны признать въ силу признанія посылокъ, внушающихъ этотъ выводъ. Даже болѣе того, интуитивное мышленіе, будучи болѣе сокращеннымъ, а потому и болѣе быстрымъ, видомъ мышленія, по этому самому *оказывается и гораздо болѣе пригоднымъ средствомъ для нахожденія новыхъ сужденій*, чѣмъ дискурсивное мышленіе: послѣднее совершается черезчуръ медленно, чтобы приводить насъ къ значительному числу новыхъ сужденій: оно какъ бы ощупываетъ каждый свой шагъ и очень долго еще не успѣваетъ дойти до окончательнаго вывода, въ то время, какъ интуитивное мышленіе уже давно пришло къ нему — чуть не мгновенно. Но вслѣдствіе пропуска множества обосновывающихъ посылокъ и промежуточныхъ разсужденій, связывающихъ первыя посылки съ окончательнымъ выводомъ интуитивнаго мышленія, оно оказывается *непригоднымъ для того, чтобы непоколебимо оправдывать свои выводы*. Дискурсивное же мышленіе, усматривающее обязательность вывода при посредствѣ *всѣхъ* (безъ пропусковъ) обосновывающихъ его посылокъ и разсужденій, этимъ самымъ оказывается вполнѣ пригоднымъ для провѣрки и оправданія нашихъ выводовъ, хотя бы они были получены интуитивнымъ путемъ. Къ тому же при интуитивномъ мышленіи мы въ большей степени бу-

демъ доступны всѣмъ побочнымъ вліяніямъ (вродѣ предвзятыхъ взглядовъ, симпатій, антипатій и т. п.), сбивающихъ нашу мысль съ правильнаго пути, чѣмъ это бываетъ при дискурсивномъ мышленіи: при послѣднемъ налицо всѣ посылки, которыя направляли бы нашу мысль, куда слѣдуетъ; а въ первомъ случаѣ ихъ нѣтъ. Такимъ образомъ, *для оправданія нашихъ сужденій пригодно лишь дискурсивное мышленіе.* Только тогда, когда мы получимъ тотъ же выводъ, какъ и при интуитивномъ мышленіи, еще разъ путемъ дискурсивнаго мышленія, только тогда мы можемъ *знать* (т. е. имѣть *оправданную, провѣренную* увѣренность), что онъ правиленъ. До той же поры (т. е. пока мы ограничиваемся интуитивнымъ мышленіемъ) мы только *чувствуемъ*, что выводъ изъ нѣкоторыхъ сужденій долженъ быть такимъ, а не инымъ; но, относясь строго критически къ своимъ мыслямъ, мы еще не въ правѣ счесть это чувство, какъ бы ни было оно сильно, за знаніе вѣрности этого вывода; ибо сплошь да рядомъ это чувство оказывается обманчивымъ. Поэтому *интуитивные выводы всегда должны быть провѣряемы дискурсивно.*

Правда, въ тѣхъ случаяхъ, когда интуитивное мышленіе совершается въ наименьшей степени, т. е. когда оно допускаетъ лишь наименьшіе пропуски посылокъ, мы пользуемся также и имъ для оправданія сужденій. Но это мы дѣлаемъ лишь оттого, что мы во всѣхъ подобныхъ случаяхъ увѣрены въ томъ, что въ случаѣ нужды мы тотчасъ же съумѣемъ тотъ же выводъ получить и дискурсивнымъ путемъ, и увѣрены, что это съумѣютъ сдѣлать и наши слушатели. Напримѣръ, если мы утверждаемъ, что киты дышатъ легкими, и ссылаемся только на то, что они млекопитающія, то мы уже увѣрены, что и мы сами, и наши слушатели или читатели, съумѣемъ подтвердить нашъ выводъ, если съ нами кто нибудь станетъ спорить; ибо мы хорошо помнимъ, что уже умѣли это дѣлать въ вполнѣ однородныхъ случаяхъ. Къ тому же надо замѣтить, что когда для насъ необходимо устранить всякія сомнѣнія въ своемъ выводѣ, *когда насъ особенно интересуетъ строгость доказательства*, мы почти не позволяемъ себѣ даже и подобныхъ сокращеній. Напримѣръ, изъ того, что $a=c$ и $b=c$, можно интуитивно, т. е. безъ помощи всякихъ добавочныхъ сужденій, вывесть, что $a=b$. Но въ началѣ изученія математики, когда насъ еще только приучаютъ къ такимъ типамъ умозаключеній, съ какими потомъ часто придется имѣть дѣло, явно, en toutes lettres, ссылаются при этомъ выводѣ еще на такую аксіому: „двѣ величины, равныя порознь третьей, равны между собой“. Лишь впослѣдствіи, когда это умозаключеніе сдѣлается для насъ вполнѣ привычнымъ, мы уже не дѣлаемъ ссылки на аксіому. Подобнымъ же образомъ можно было бы всегда пропускать ссылку на аксіому о прямой линіи; а между тѣмъ въ началѣ при изученіи геометріи этого не дѣлаютъ. Такимъ образомъ всюду, гдѣ насъ интересуетъ самое строгое обоснованіе нашихъ выводовъ мы должны прибѣгать и дѣйствительно прибѣгаемъ, какъ это видно въ математикѣ, къ чисто дискурсивному мышленію. Вотъ какъ говоритъ Гартманъ *) о значеніи послѣдняго. „Еслибы кто, въ

*) Въ Философіи Безсознательнаго.

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., д. № 45).

силу прежде изложенныхъ соображеній позволилъ себѣ весьма низко цѣнить дискурсивное мышленіе (сознательные разсудочные процессы), то онъ впалъ бы въ большую ошибку. Такъ какъ весьма легко подвергнуться ошибкамъ при умозаключеніяхъ, являющихся въ видѣ прыжковъ, то настоятельно требуется въ важныхъ вопросахъ ясно поставить отдѣльные члены мысли путемъ дискурсивнаго мышленія и даже нисходить до такихъ малыхъ мыслительныхъ шаговъ, которые до послѣдней возможности обезпечивали бы насъ отъ ошибокъ въ заключеніяхъ".

Какія умозаключенія надо разсматривать въ логикѣ?

А изъ всего сказаннаго вытекаетъ, что, коль скоро логика должна разсматривать умозаключенія, какъ средство для провѣрки сужденій, то она должна разсматривать только такія, изъ которыхъ слагается мышленіе чисто дискурсивное, т. е. чуждое какихъ бы то ни было сокращеній и упрощеній, какія мы позволяемъ себѣ въ интуитивномъ мышленіи. Отъ этого то и зависитъ что примѣры умозаключеній, которыя изучаются въ логикѣ, зачастую имѣютъ какой то педантическій и какъ бы неестественный характеръ: вѣдь обыкновенно мы мыслимъ, позволяя себѣ хоть сколько нибудь сокращенія интуитивнаго мышленія; логика же должна пополнить всѣ эти пропуски. Авторы руководствъ логики, хотя всегда разсматриваютъ одни лишь умозаключенія дискурсивнаго мышленія, но не считаютъ нужнымъ точно объяснить ни того, почему они поступаютъ такъ, ни того что, кромѣ дискурсивнаго мышленія, у насъ еще есть интуитивное мышленіе. Да даже можно смѣло утверждать, что врядъ ли всѣ они изучали интуитивное мышленіе и его отличія отъ дискурсивнаго; большинство изъ нихъ, навѣрное, идутъ правильнымъ путемъ не потому, чтобы дискурсивно объяснили себѣ необходимость этого пути, а только потому, что интуитивно чувствуютъ ее. А отъ этого умолчанія происходитъ то, что логическое ученіе объ умозаключеніяхъ вызываетъ много недоумѣній. Оно кажется въ глазахъ учащихся не вполнѣ вѣрнымъ, разсматривающимъ такіе виды умозаключеній, которые употребляются нами сравнительно рѣдко, и пропускающимъ то, что употребляется гораздо чаще. Все это вѣрно, но все это такъ и должно быть, ибо *логика должна разсматривать не тѣ умозаключенія, какія мы чаще всего употребляемъ на дѣлѣ, а такія, какія намъ слѣдуетъ употреблять и какія мы дѣйствительно иногда употребляемъ для безукоризненной провѣрки нашихъ сужденій.*

Однако нѣкоторые философы уже отмѣтили это обстоятельство. Такъ, Спенсеръ показалъ это съ величайшей ясностью. Вотъ что онъ пишетъ: „Тотъ процессъ мысли, который старается описать силлогизмъ, *есть не тотъ процессъ, посредствомъ котораго достигается заключеніе, но тотъ, посредствомъ котораго оно оправдывается;* причемъ этотъ процессъ вовсе не выполняется во всей своей цѣлости, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда намъ кажется необходимымъ оправданіе или подтвержде-

ніе. Всякій можетъ сразу убѣдиться въ этомъ самъ, наблюдая, когда начинается какое либо изъ наиболѣе знакомыхъ ему заключеній. Вамъ разсказываютъ, что господинъ такой то, которому уже около девяноста лѣтъ, собирается строить себѣ новый домъ; вы мгновенно начинаете смѣяться надъ этой нелѣпостью: человѣкъ, такъ близко стоящій къ смерти, дѣлаетъ такія приготовленія для жизни! Но вслѣдствіе чего Вамъ пришло въ голову думать о г. такомъ то, какъ объ умирающемъ? Повторяли ли Вы сначала въ умѣ предложеніе — „Всѣ люди смертны"? Ничуть не бывало. Нѣкоторые антецеденты привели Васъ къ мысли о смерти, какъ объ одномъ изъ его свойствъ, безъ того, чтобы Вы предварительно думали о ней, какъ о свойствѣ человѣческаго рода вообще. Еслибы кто нибудь находилъ недостаточно очевидною ту глупость, которую дѣлаетъ г. такой то, Вы, вѣроятно, сказали бы ему: „Онъ долженъ умереть, и притомъ очень скоро", даже не находя нужнымъ апеллировать къ общему факту, что всѣ люди смертны. И только будучи допрашиваемы, *почему* онъ долженъ умереть, Вы прибѣгли бы, мысленно или на словахъ, къ аргументу: „Всѣ люди умираютъ; слѣдовательно, и г. такой то долженъ умереть".

Практическое значеніе логическаго ученія объ умозаключеніяхъ.

Итакъ, логика должна разсматривать умозаключенія дискурсивнаго мышленія, а не интуитивнаго, т. е. умозаключенія въ такомъ видѣ, въ какомъ ихъ *слѣдуетъ употреблять*, если мы хотимъ безукоризненнымъ образомъ провѣрять или оправдывать наши сужденія. Вотъ чрезъ изученіе такихъ-то умозаключеній, замѣтимъ мимоходомъ, логика и пріобрѣтаетъ наибольшую долю своего практическаго значенія. Изучая подобныя умозаключенія, мы пріучаемъ къ нимъ свой умъ, а чрезъ это изощряемъ свое мышленіе; сверхъ того, мы запоминаемъ чрезъ это изученіе самые разнообразные образцы безукоризненнаго дискурсивнаго мышленія, и такимъ путемъ вырабатываемъ въ себѣ чуткость къ правильности чужаго мышленія (сравн. выше стр. 10).

ГЛАВА XXIII.

Непосредственныя умозаключенія.

Съ какой точки зрѣнія надо въ логикѣ разсматривать умозаключенія?

Но и умозаключенія дискурсивнаго мышленія должны разсматриваться въ логикѣ не со всѣхъ сторонъ и не со всѣхъ точекъ зрѣнія. Такъ, въ логикѣ незачѣмъ разсматривать тѣ процессы, которые происходятъ въ нашемъ сознаніи во время акта умозаключенія (терминъ: „актъ умозаключенія“ см. выше стр. 42), или тѣ вліянія, которыя оказываютъ на эти акты память, воображеніе, воля, чувствованія, и, обратно, вліяніе умозаключеній на память, воображеніе и т. д. Все это очень интересно и даже важно, но—только не въ логикѣ, а въ психологіи. Въ самомъ дѣлѣ, логика вынуждена разсматривать умозаключенія не ради нихъ самихъ, а ради тѣхъ вопросовъ, которые возникаютъ въ ней при изученіи научныхъ методовъ, касающихся сужденій, и которые для своего разрѣшенія отсылаютъ насъ къ разсмотрѣнію умозаключеній; а для разрѣшенія всѣхъ этихъ вопросовъ нужно умозаключенія разсматривать не съ какой попало точки зрѣнія, а только со стороны отношенія характера вывода къ характеру посылокъ. Вѣдь каковы эти вопросы? Всѣ они сводятся къ слѣдующему: при какихъ условіяхъ (т. е. посылкахъ) выводы умозаключеній будутъ сужденіями a) общими, b) нерегистрирующими, c) синтетическими (сравн. выше стр. 134 и 138). Сюда даже сводится и вопросъ о возможности третьяго метода, который не совпадалъ бы ни съ дедукціей, ни съ индукціей; ибо этотъ методъ возможенъ лишь въ томъ случаѣ, если наши умозаключенія дискурсивнаго мышленія даютъ возможность получать общіе нерегистрирующіе выводы изъ единичныхъ сужденій безъ помощи примѣненія, въ видѣ посылки, принципа единообразія природы (сравн. стр. 338). Итакъ, *умозаключенія дискурсивнаго мышленія мы должны разсматривать исключительно съ точки зрѣнія отношеній (т. е. сходства и отличій) вывода къ посылкамъ, причемъ въ числѣ этихъ отношеній (т. е. сходствъ и отличій) надо брать во вниманіе троякое отношеніе: a) по количеству, b) по принадлежности къ числу регистрирующихъ или нерегистрирующихъ сужденій и c) по принадлежности къ числу синтетическихъ или аналитическихъ сужденій.*

Формальная логика и формальное направленіе логики.

Логики, говоря объ умозаключеніяхъ, по большей части (руководясь не ясными дискурсивными, а интуитивными соображеніями), такъ и разсматриваютъ ихъ—только со стороны отношеній вывода къ посылкамъ. Но ихъ изложеніе отличается отъ нашего тѣмъ, что въ числѣ этихъ отношеній не принимаютъ во вниманіе двухъ послѣднихъ отношеній, а разсматриваютъ только отношенія по количеству и качеству (отношенія по качеству нельзя миновать, какъ увидимъ потомъ, и намъ; ибо безъ него нельзя будетъ разсматривать и другія отношенія). Эта особенность зависитъ отъ того, что они излагаютъ ученіе объ умозаключеніяхъ не какъ часть, назначенную для разъясненія ученія о научныхъ методахъ, а какъ что-то самостоятельное, даже раньше ученія о методахъ. При этомъ нѣкоторые изъ нихъ (но теперь уже меньшинство) придаютъ ученію объ умозаключеніяхъ даже главенствующую роль въ логикѣ, дѣлаютъ его не средствомъ, а самостоятельной цѣлью, и посвящаютъ ему такъ много вниманія, что о научныхъ методахъ или совсѣмъ не говорятъ, или же говорятъ очень мало. А такъ какъ при ученіи объ умозаключеніяхъ въ послѣднихъ обращается вниманіе лишь на *формы* посылокъ и выводовъ (качество, количество и относительность), то подъ вліяніемъ этого обстоятельства сложились термины: *„формальная логика“ и „формальное направленіе логики“*. Подъ формальной логикой подразумѣваютъ въ отличіе отъ ученія о методахъ (которые иногда называютъ нелѣпымъ именемъ *„прикладной логики“*) ученіе объ умозаключеніяхъ и о всемъ томъ, что необходимо для его изложенія и пониманія (о понятіяхъ, о ихъ различіяхъ по объему и т. п.), при чемъ умозаключенія разсматриваются лишь со стороны формы посылокъ и выводовъ. Подъ формальнымъ же направленіемъ логики подразумѣвается такое направленіе въ ея разработкѣ или изложеніи, при которомъ главенствующимъ элементомъ логики становится ея формальная часть. Замѣтимъ кстати, что представители формальнаго направленія логики даже опредѣляютъ логику, какъ науку о формахъ мысли, говоря, что подъ формами надо подразумѣвать то, что останется отъ нашихъ мыслей, если отвлечься отъ разнообразія ихъ содержанія; а въ виду такого опредѣленія они естественнымъ образомъ разсматриваютъ формы мысли (поэтому и всѣ мельчайшія видоизмѣненія умозаключеній, зависящія отъ формъ посылокъ), какъ что-то имѣющее значеніе само по себѣ, какъ самостоятельную цѣль. Что же касается до нашего направленія логики, то оно отличается отъ формальнаго направленія слѣдующими особенностями: a) формальная часть логики служитъ у насъ не самостоятельной цѣлью, а лишь средствомъ для болѣе глубокаго пониманія научныхъ методовъ; b) ученіе объ умозаключеніяхъ не ограничивается у насъ лишь разсмотрѣніемъ ихъ со стороны формъ выводовъ и посылокъ.

Умозаключенія непосредственныя и опосредственныя.

Выяснивъ, въ какихъ предѣлахъ и съ какихъ точекъ зрѣнія надо намъ разсматривать умозаключенія, приступимъ къ этой задачи. Но умозаключеній дискурсивнаго мышленія можетъ быть нѣсколько родовъ. Поэтому, чтобы оріентироваться среди нихъ, мы прежде всего должны ихъ подвергнуть классификаціи. А классифицировать ихъ, разумѣется, удобнѣе всего съ тѣхъ самыхъ точекъ зрѣнія, съ какихъ мы будемъ и разсматривать ихъ, т. е. со стороны различныхъ отношеній вывода къ посылкамъ. И вотъ, прежде всего всѣ дискурсивныя умозаключенія могутъ быть раздѣлены на двѣ группы въ зависимости отъ числа посылокъ, необходимыхъ для оправданія вывода: на *непосредственныя*, въ которыхъ для оправданія вывода, для того, чтобы сдѣлать его для всѣхъ обязательнымъ, достаточно только одной посылки, и *опосредствованныя*, въ которыхъ выводъ становится для всѣхъ обязательнымъ вслѣдствіе признанія не одной, а нѣсколькихъ посылокъ, *причемъ каждой изъ нихъ, взятой отдѣльно, еще недостаточно для того, чтобы сдѣлать этотъ выводъ обязательнымъ*. Примѣромъ непосредственнаго умозаключенія можетъ служить: „собака есть животное; слѣдовательно, голова собаки есть голова животнаго“. Здѣсь выводъ становится обязательнымъ уже только вслѣдствіе признанія всего лишь одного сужденія: „собака есть животное“. Не нужно уже никакого другого сужденія, чтобы быть обязаннымъ, признавъ его, признать и сужденіе: „голова собаки есть голова животнаго“. Примѣръ опосредствованнаго умозаключенія: „ртуть жидкость; а всѣ жидкости упруги; слѣдовательно, и ртуть упруга“. Здѣсь выводъ становится обязательнымъ не иначе, какъ вслѣдствіе признанія обѣихъ посылокъ; и очевидно, что, взятая отдѣльно, ни одна изъ этихъ посылокъ не въ силахъ сдѣлать выводъ неоспоримо обязательнымъ. Дѣйствительно, если мы возьмемъ, напримѣръ, первую посылку: „ртуть жидкость“, то мы, пожалуй, можемъ догадаться (интуитивнымъ путемъ), что отсюда слѣдуетъ выводъ: „ртуть упруга“; но чтобы сдѣлать этотъ выводъ безспорно обязательнымъ и для себя и для другихъ, намъ непремѣнно нужна еще другая посылка: „всѣ жидкости упруги“.

Кажущіяся непосредственныя умозаключенія.

Итакъ, передъ нами выяснились двѣ главныя группы дискурсивныхъ умозаключеній, и каждую изъ нихъ мы должны разсмотрѣть, имѣя въ виду тѣ вопросы, ради которыхъ мы подняли самый вопросъ объ умозаключеніяхъ. При этомъ, разумѣется, лучше начать съ разсмотрѣнія непосредственныхъ умозаключеній, ибо иногда опосредствованныя умозаключенія могутъ оказаться ничѣмъ инымъ, какъ комбинаціей непосредственныхъ. Но раньше, чѣмъ приступить къ ближайшему разсмотрѣнію непосредственныхъ умозаключеній, надо сдѣлать одно замѣчаніе. При этомъ разсмотрѣніи необходимо остерегаться

двоякой ошибки: а) мы можемъ принять за непосредственное умозаключеніе то, что въ дѣйствительности не составляетъ никакого умозаключенія; b) легко можетъ случиться, что мы смѣшаемъ опосредствованное умозаключеніе съ непосредственнымъ.

а) Мы въ своей рѣчи зачастую соединяемъ посредствомъ союзовъ, указывающихъ зависимость каковы: „слѣдовательно, поэтому, такъ что, потому что“, и т. д., два такія предложенія, которыя обозначаютъ не два различныхъ сужденія, а одно и то же сужденіе, различными путями высказанное. Въ такихъ случаяхъ, конечно, непосредственное умозаключеніе совершается столь же мало, какъ и въ тѣхъ случаяхъ, когда мы одну и ту же мысль скажемъ сначала на одномъ языкѣ, а потомъ на другомъ (напримѣръ: „errare humanum est — человѣку свойственно ошибаться“). Вѣдь умозаключеніе есть соединеніе не менѣе какъ двухъ *различныхъ* сужденій, (т. е. двухъ различныхъ мыслей), изъ которыхъ одно становится для насъ безспорно обязательнымъ вслѣдствіе признанія другихъ. Если же мы соединяемъ между собою два предложенія, различно высказывающія *одно и то же сужденіе, одну и ту же мысль*, то, ясное дѣло, что отъ этого у насъ не получится никакого умозаключенія. А такіе случаи нерѣдко бываютъ: такъ, напримѣръ, вмѣсто того, чтобы сказать: „всякая причина, однажды породившая какое нибудь дѣйствіе, будетъ всегда вызывать его“, мы можемъ выразить это же сужденіе такъ: „если какая нибудь причина однажды породила какое нибудь дѣйствіе, то, коль скоро она гдѣ нибудь повторяется, тамъ же повторяется и это дѣйствіе“. И затѣмъ мы можемъ оба эти предложенія соединить между собою, посредствомъ союза, указывающаго зависимость одного предложенія отъ другаго; тогда у насъ получится кажущееся непосредственное умозаключеніе: „всякая причина, однажды породившая какое нибудь дѣйствіе, будетъ всегда вызывать его; слѣдовательно если какая нибудь причина однажды породила какое нибудь явленіе, то, коль скоро она гдѣ нибудь повторяется, тамъ же повторяется и это дѣйствіе“. Но въ этомъ примѣрѣ два предложенія, связанныя между собою посредствомъ союза „слѣдовательно“, все-таки обозначаютъ не различныя сужденія, а одно и тоже же сужденіе, неодинаково выраженное; и, очевидно, здѣсь нѣтъ никакого умозаключенія, хотя съ перваго взгляда, т. е. если руководствоваться разсмотрѣніемъ однихъ лишь предложеній и кажется, будто бы передъ нами непосредственное умозаключеніе *). Къ этой же группѣ случаевъ мнимаго умозаключенія можно отчасти и тѣ преобразованія сужденій, которые издавна обозначаются въ нѣкоторыхъ логикахъ именемъ преобразованій „чрезъ равнозначность“ или „per equivalentiam“. Подъ этимъ названіемъ подразумѣвается слѣдующее: мы можемъ каждое сужденіе превратить въ новое по качеству тѣмъ путемъ, что сказуемое его замѣнимъ понятіемъ противорѣчащимъ; при этомъ, если мы прежнее сказуемое утверждали относительно подлежащаго, то новое ска-

*) Это составляетъ лишній доводъ, показывающій, какъ неудобно говорить въ логикѣ не о сужденіяхъ, а объ однихъ лишь предложеніяхъ. Сравн. выше стр. 80.

зуемое—противорѣчащее первому—должны будемъ отрицать, и наоборотъ. Напримѣръ, мы можемъ взять сужденіе: „всякій металлъ есть простое тѣло“, и поставить вмѣсто прежняго сказуемаго: „непростое тѣло“, а вмѣстѣ съ тѣмъ свое прежнее утвержденіе обратить въ отрицаніе и сказать такъ: „ни одинъ металлъ не есть непростое тѣло“. Это новое сужденіе мы можемъ соединить съ прежнимъ при помощи союза „слѣдовательно“; и тогда у насъ получится соединеніе предложеній, имѣющее кажущійся видъ непосредственнаго умозаключенія: „всякій металлъ есть простое тѣло; слѣдовательно, ни одинъ металлъ не есть непростое тѣло“. Очевидно, что такіе случаи соединенія двухъ предложеній нельзя разсматривать, какъ принадлежащіе къ непосредственнымъ умозаключеніямъ; ибо мы въ каждомъ изъ подобныхъ предложеній высказываемъ въ различной словесной формѣ одно и то же сужденіе. Итакъ, соединеніе эквивалентныхъ сужденій представляетъ лишь мнимыя умозаключенія. Само собой разумѣется, что коль скоро наша задача состоитъ въ разсмотрѣніи дѣйствительныхъ, а не мнимыхъ непосредственныхъ умозаключеній, то раньше, чѣмъ признать то или другое соединеніе двухъ предложеній при помощи союза зависимости за непосредственное умозаключеніе, надо вникнуть въ ихъ смыслъ и выяснить, высказываютъ ли данныя предложенія два различныя сужденія, или одно и то же.

b) Непосредственныя умозаключенія надо отличать и отъ такихъ, которыя въ дѣйствительности представляютъ изъ себя умозаключенія опосредствованныя, но высказываются въ такой формѣ, какъ будто бы они принадлежали къ непосредственнымъ. Это случается, когда мы высказывая какой либо выводъ опосредствованнаго умозаключенія, ради краткости, высказываемъ лишь одну изъ его посылокъ, а остальныя подразумѣваемъ, какъ общеизвѣстныя и легко вспоминаемыя. Напримѣръ, такія умозаключенія; „ртуть жидкость; слѣдовательно, она упруга“. „Китъ дышитъ легкими; слѣдовательно, китъ не рыба“; и т. п. Въ подобныхъ случаяхъ мы имѣемъ передъ собой не непосредственныя умозаключенія, но опосредствованныя, только не сполна высказанныя. Вѣдь здѣсь выводъ не можетъ быть оправданъ на основаніи только одной посылки. Такъ, въ первомъ примѣрѣ, для оправданія вывода нужна еще посылка: „всѣ жидкости упруги“; а во второмъ—нужна еще посылка: „ни одна рыба не дышитъ легкими“ и т. п. Всѣ случаи, неполнаго выраженія посылокъ опосредствованныхъ умозаключеній, въ логикѣ издавна принято называть *энтимемами* (отъ греческаго слова: θυμός, что значитъ духъ; ἐν θυμῷ — въ духѣ, въ умѣ, въ мысляхъ); ибо въ логикѣ ихъ разсматриваютъ, какъ такіе, въ которыхъ высказываются только нѣкоторыя части опосредствованнаго умозаключенія, а остальныя части остаются подразумѣваемыми въ нашемъ умѣ (ἐν θυμῷ). Само собой разумѣется, что въ тѣхъ случаяхъ, когда мы мыслимъ интуитивно, эти недостающія посылки даже и въ умѣ могутъ пропускаться нами. Но логика на такіе случаи не обращаетъ вниманія, какъ и вообще на все интуитивное мышленіе. И многія изъ энтимемъ съ перваго взгляда могутъ быть признаны за непосредственныя умозаключенія. Поэтому, разсматривая непосредственныя умозаключенія, надо всегда путемъ самонаблюденія выяснить,

имѣемъ ли мы дѣло съ непосредственнымъ умозаключеніемъ, или же съ опосредствованнымъ, высказаннымъ энтимематически (т. е. въ видѣ энтимемы). Именно: если мы, встрѣтивъ два предложенія, связанныя союзами, показывающими зависимость одного изъ нихъ отъ другаго, рѣшимъ, что мы имѣемъ дѣло съ дѣйствительнымъ, а не мнимымъ умозаключеніемъ, и все-таки не почувствуемъ никакой необходимости въ третьемъ предложеніи, для того, чтобы нашъ выводъ при всей придирчивости къ нему сталъ обязательнымъ, то это будетъ означать, что передъ нами непосредственное умозаключеніе. Если же мы почувствуемъ необходимость придумать, для оправданія вывода, третье сужденіе, четвертое и т. д., то значитъ передъ нами находится энтимема.

Итакъ, мы научились отличать непосредственныя умозаключенія какъ отъ опосредствованныхъ, такъ и отъ такихъ случаевъ, которые на самомъ дѣлѣ никакого умозаключенія не представляютъ.

Главные виды непосредственныхъ умозаключеній.

Послѣ этихъ предварительныхъ замѣчаній, перейдемъ къ классификаціи непосредственныхъ умозаключеній, такъ какъ они очень разнообразны, въ чемъ легко убѣдиться, приведя нѣсколько примѣровъ: 1) „Собака есть животное; слѣдовательно, голова собаки есть голова животнаго“. 2) „Всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла“. 3) „Всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. 4) „Всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, то, что не есть простое тѣло, не есть металлъ“ и т. д. Примѣры эти, очевидно, разнородны между собою, если въ нихъ обращать вниманіе на отличія выводовъ отъ посылокъ.

Нѣкоторые изъ видовъ непосредственныхъ умозаключеній уже издавна получили свои опредѣленныя названія. А именно, тѣ, въ которыхъ разница вывода съ посылкой состоитъ только въ томъ, что элементы посылки (подлежащее и сказуемое) перемѣняютъ свои мѣста въ выводѣ, получили названіе *conversio*. Напримѣръ: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. Здѣсь подлежащее посылки сдѣлалось сказуемымъ вывода, а сказуемое посылки — подлежащимъ вывода. По-русски подобные случаи называются *„превращеніемъ“* или *„обращеніемъ“*. Лучше было бы употреблять только терминъ „обращеніе“, потому что въ такомъ случаѣ названіе данной группы непосредственныхъ умозаключеній соотвѣтствовало бы одному термину, употребляющемуся въ математикѣ: *„обратныя теоремы“*. Послѣднія такъ же относятся къ прямымъ теоремамъ, какъ выводъ въ умозаключеніяхъ conversio относится къ посылкѣ. Но, конечно, дѣло не въ названіяхъ, а въ сути. Для избѣжанія же двойственности русской терминологіи можно употреблять латинскій терминъ; ибо онъ всѣми одинаково принятъ.

Другой видъ непосредственныхъ умозаключеній также очень давно по-

лучилъ свое названіе; именно тѣ, въ которыхъ выводъ отличается отъ посылки тѣмъ, что подлежащее посылки (такъ же, какъ и въ умозаключеніяхъ conversio) обращается въ сказуемое вывода, но, вмѣсто сказуемаго посылки, роль подлежащаго въ выводѣ играетъ понятіе, противорѣчущее сказуемому посылки, причемъ, если посылка была сужденіемъ утвердительнымъ, то выводъ будетъ отрицательнымъ, и наоборотъ. Напримѣръ: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, то, что не есть простое тѣло, не есть металлъ". Такія умозаключенія называются *obversio* или *contrapositio praedicati*, что по-русски передается терминами: *„противопоставленіе"*, а иногда *„превращеніе"*. Мы же будемъ называть такія умозаключенія только латинскимъ терминомъ *obversio*.

Указанные два вида непосредственныхъ умозаключеній разсматриваются логиками больше всѣхъ другихъ; и это обусловливается тѣмъ, что они для дальнѣйшаго развитія ученія объ умозаключеніяхъ важнѣе другихъ непосредственныхъ умозаключеній. Но изъ приведенныхъ примѣровъ мы видѣли, что этими двумя группами не исчерпываются всѣ виды непосредственныхъ умозаключеній. Чтобы подвергнуть классификаціи всѣ виды непосредственныхъ умозаключеній сполна, намъ лучше всего поступать такъ: въ основу нашей классификаціи класть какое либо отличіе вывода отъ посылки; ибо, коль скоро непосредственныя умозаключенія характеризуются тѣмъ, что выводъ получается въ нихъ только изъ одной посылки, то мы никакой другой точки зрѣнія для ихъ классификаціи и придумать не можемъ, если мы рѣшили разсматривать умозаключенія только со стороны отношеній вывода къ посылкамъ. И оказывается, что непосредственныя умозаключенія, если ихъ разсматривать со стороны *отличія вывода отъ посылки*, могутъ быть, прежде всего, раздѣлены на двѣ группы.

1) Въ составъ одной намъ придется внести такія непосредственныя умозаключенія, гдѣ въ выводѣ матерія посылки или совсѣмъ не измѣняется (что такое матерія сужденія см. выше стр. 64) или же она измѣняется *всего только чрезъ замѣну одного изъ понятій посылки — понятіемъ противорѣчущимъ*. Примѣры данной группы непосредственныхъ умозаключеній: а) „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы"; b) „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, никакое *не простое* тѣло не есть металлъ. Впослѣдствіи мы убѣдимся, что умозаключенія этой группы совершаются исключительно путемъ анализа; а потому ихъ можно назвать *непосредственными умозаключеніями чрезъ анализъ*.

2) Въ составъ же другой группы непосредственныхъ умозаключеній войдутъ такіе случаи, гдѣ въ выводѣ получается новая матерія сравнительно съ посылкой и возникающая не чрезъ замѣну одного изъ понятій посылки понятіемъ противорѣчущимъ. Напримѣръ: а) „собака есть животное; слѣдовательно, голова собаки есть голова животнаго"; b) „металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла". А эти умозаключенія совершаются чрезъ синтезъ; а потому могутъ быть названы *непосредственными умозаключеніями чрезъ синтезъ*.

Ясно, что ни на какія другія группы непосредственныя умозаключенія раздѣлить нельзя. Конечно, легко можетъ понадобиться еще дальнѣйшее подраздѣленіе этихъ двухъ группъ, но это выяснится при ближайшемъ ознакомленіи съ ними.

Непосредственныя умозаключенія чрезъ синтезъ.

Сперва разсмотримъ непосредственныя умозаключенія второй группы. Такихъ умозаключеній существуетъ два вида. Примѣромъ одного изъ нихъ можетъ служить такое умозаключеніе: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла“. Примѣръ другаго вида: „собака есть животное; слѣдовательно, голова собаки есть голова животнаго“. Вглядываясь въ эти два примѣра, мы сразу замѣчаемъ, что они не вполнѣ однородны между собой. Въ первомъ случаѣ выводъ отличается отъ посылки слѣдующими особенностями: въ немъ и къ подлежащему, и къ сказуемому посылки присоединяется новое понятіе, какъ ихъ общій признакъ. Такъ, мы беремъ признакъ: „жидкій“, присоединяемъ его къ понятію металловъ и къ понятію простыхъ тѣлъ, и получаемъ новое сужденіе: „жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла“. Во второмъ же примѣрѣ выводъ строится изъ нашей посылки нѣсколько инымъ путемъ: *мы беремъ третье понятіе и къ нему, какъ его признаки, прибавляемъ подлежащее и сказуемое нашей посылки.* Беремъ понятіе: „голова“ и прибавляемъ къ нему, какъ его признаки, понятія собаки и животнаго. Значитъ, ясно, что эти два вида непосредственныхъ умозаключеній отличаются другъ отъ друга. Вмѣстѣ съ тѣмъ легко понять, что никакого третьяго вида, кромѣ этихъ двухъ, и не можетъ быть въ данной группѣ умозаключеній. Ибо какимъ бы еще другимъ путемъ можно было произвести перемѣну въ матеріи посылки такъ, чтобы она не ограничивалась замѣной понятій противорѣчущими и что бы въ то же время вновь получаемое сужденіе оправдывалось на основаніи только одной лишь нашей посылки безъ помощи новаго сужденія? Всякая иная перемѣна потребовала бы для оправданія вновь возникающаго сужденія, въ видѣ посылки, еще новое сужденіе, такъ что передъ нами было бы не непосредственное, а опосредствованное умозаключеніе. Только въ указанныхъ двухъ случаяхъ, когда мы или прибавляемъ какой нибудь признакъ и къ подлежащему, и къ сказуемому посылки, или ихъ оба употребляемъ, какъ признаки третьяго понятія, мы можемъ получить сужденіе, которое оправдывается безъ помощи новой посылки и въ которомъ перемѣна матеріи посылки не состоитъ только въ замѣнѣ ея понятій понятіями противорѣчущими. Итакъ, никакого иного вида въ данной группѣ умозаключеній быть не можетъ.

Но, спросятъ насъ, не относятся ли сюда умозаключенія въ родѣ слѣдующаго: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, и жидкіе металлы суть простыя тѣла?“ Нѣтъ, потому-что такія умозаключенія могутъ быть разсматриваемы, какъ энтимематически выраженныя опосредствованныя умоза-

ключенія. Именно, данное умозаключеніе, можетъ быть разсматриваемо, какъ слѣдующее опосредствованное умозаключеніе: „всѣ жидкіе металлы суть металлы; а всѣ металлы простыя тѣла; слѣдовательно, всѣ жидкіе металлы суть простыя тѣла“. Вѣдь если бы мы не согласились съ посылкой: „всѣ жидкіе металлы суть металлы“, то никакъ не согласились бы и съ тѣмъ, что, признавъ сужденіе: „всѣ металлы суть простыя тѣла“, мы обязаны признавать, что „всѣ жидкіе металлы суть простыя тѣла“. Но не составляютъ ли третьяго вида разсматриваемой группы непосредственныхъ умозаключеній умозаключенія такого вида: „всѣ жидкіе металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, всѣ жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла?“ Разсматривать ихъ, какъ особый третій видъ данной группы непосредственныхъ умозаключеній нѣтъ никакой надобности, ибо ихъ легко свести къ частному случаю перваго вида. Въ самомъ дѣлѣ: изъ посылки — „всѣ жидкіе металлы суть простыя тѣла“ мы можемъ получить, прибавляя и къ подлежащему и къ сказуемому признакъ „жидкій“ (т. е. строя умозаключеніе перваго вида), такой выводъ: „всѣ *жидкіе* жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла“. Но „*жидкіе* жидкіе металлы“ есть то же самое, что и „жидкіе металлы“: вѣдь если я два раза думаю о какомъ нибудь признакѣ даннаго понятія, это понятіе остается безъ всякой перемѣны. Слѣдовательно, полученный нами выводъ означаетъ то же самое, что и въ томъ умозаключеніи, о которомъ у насъ возникло сомнѣніе, не надо ли его относить къ третьему виду данной группы умозаключеній, т. е. это умозаключеніе можетъ быть сведено къ первому виду умозаключеній этой группы.

Такимъ образомъ, въ этой группѣ непосредственныхъ умозаключеній есть только два основныхъ вида, и въ каждомъ изъ нихъ выводъ, очевидно, получается изъ посылки тѣмъ путемъ, что и подлежащее, и сказуемое посылки мы подвергаемъ вполнѣ одинаковому синтезу съ третьимъ понятіемъ. Въ виду этого обстоятельства разсматриваемая группа умозаключеній можетъ быть называема *непосредственными умозаключеніями чрезъ синтезъ*. Въ большинствѣ случаевъ въ логикѣ не упоминаютъ объ этихъ умозаключеніяхъ. Но такое отношеніе къ нимъ неправильно. Конечно, если бы они никогда нами не употреблялись на дѣлѣ, то ихъ можно было бы обойти молчаніемъ, но они очень часто нами употребляются. Въ доказательство можно привести еще цѣлую массу примѣровъ, каждый изъ которыхъ будетъ представлять для насъ что-то знакомое и этимъ самымъ свидѣтельствовать о томъ, что мы свыклись съ употребляющимся при немъ способомъ разсужденія. Напримѣръ: „Монбланъ есть высочайшая гора въ Европѣ; слѣдовательно, вершина Монблана есть вершина высочайшей горы въ Европѣ“. „Научное развитіе основывается на анализѣ изучаемаго предмета; слѣдовательно, успѣхъ въ научномъ развитіи зависитъ отъ успѣха въ анализѣ изучаемаго предмета“ и т. п.

Но, конечно, для нашей задачи надо разсматривать и эти умозаключенія, главнымъ образомъ, съ точки зрѣнія слѣдующихъ вопросовъ: при какихъ условіяхъ они пригодны для оправданія сужденій: 1) общихъ, 2) нерегистрирующихъ, 3) синтетическихъ?

1) Ясно, что общій выводъ въ умозаключеніяхъ данной группы можетъ получиться не иначе, какъ изъ общей посылки. Дѣйствительно, вѣдь выводъ долженъ быть обоснованъ въ посылкѣ; совершается же онъ тѣмъ путемъ, что та связь между подлежащимъ и сказуемымъ, которая уже мыслится нами въ посылкѣ, переносится и въ выводъ; ибо послѣдній отличается отъ посылки лишь тѣмъ, что и подлежащее, и сказуемое посылки въ выводѣ осложняются, вступаютъ въ синтезъ съ третьимъ понятіемъ. А если такъ, то ясно, что общій выводъ можетъ получиться только изъ общей посылки и что если бы мы захотѣли сдѣлать общій выводъ изъ частной посылки, то онъ не былъ бы обоснованъ въ послѣдней, другими словами, былъ бы ошибочнымъ, получилась бы одна изъ тѣхъ ошибокъ, которыя мы условились называть *fallaciae fictae necessitatis.*

2) Точно также легко убѣдиться и въ томъ, что выводъ будетъ сужденіемъ нерегистрирующимъ только въ томъ случаѣ, если сама посылка, на основаніи которой онъ получается, будетъ нерегистрирующимъ сужденіемъ. Вѣдь оба понятія, входящія въ составъ посылки, входятъ и въ составъ вывода; если же которое нибудь изъ этихъ понятій будутъ понятіемъ регистрирующимъ, то значитъ и въ составъ вывода войдетъ хотя бы одно регистрирующее понятіе; а сужденіе, въ которое входитъ регистрирующее понятіе, завѣдомо есть сужденіе регистрирующее.

3) Легко убѣдиться, наконецъ, и въ томъ, что выводъ будетъ синтетическимъ только въ томъ случаѣ, если сама посылка, на основаніи которой онъ сдѣланъ, будетъ сужденіемъ синтетическимъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ этихъ умозаключеніяхъ то взаимоотношеніе или та связь, которая мыслится между подлежащимъ и сказуемымъ въ посылкѣ, переносится и въ выводъ, при чемъ какъ подлежащее такъ и сказуемое осложняются чрезъ синтезъ съ *однимъ и тѣмъ же* понятіемъ. Значитъ, если связь между подлежащимъ и сказуемымъ въ выводѣ должна быть синтетической, а не аналитической, то она должна быть таковою уже и въ посылкѣ. Въ противномъ случаѣ въ выводѣ получилась бы такая связь подлежащаго и сказуемаго, которая не была бы обоснована ни той связью, какая уже мыслится въ посылкѣ, ни тѣмъ преобразованіемъ, которому мы подвергаемъ ея подлежащее и сказуемое (т. е. получилась бы fallacia fictae necessitatis). Для разъясненія разсмотримъ приведенные выше примѣры. Такъ, возьмемъ умозаключеніе: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла“, — и допустимъ, что посылка здѣсь составляетъ сужденіе аналитическое (а это значитъ, что достаточно расчленить въ немъ подлежащее и сказуемое, чтобы уже убѣдиться въ необходимости мыслить такую связь между ними, какая указана въ посылкѣ). Но что же сдѣлалось съ содержаніемъ понятія металла въ выводѣ? Къ нему только прибавился признакъ: жидкій, который прибавился также и къ понятію простыхъ тѣлъ. А если къ нимъ теперь прибавился *одинъ и тотъ же* признакъ, повторяющійся тамъ и здѣсь, а самыя понятія „металла“ и „простыхъ тѣлъ“ уже были такими, что намъ достаточно было расчленить ихъ, чтобы убѣдиться въ той связи ихъ между собой, какая указана въ посылкѣ, то, расчленяя

и два вновь полученныхъ понятія („жидкихъ металловъ“ и „жидкихъ простыхъ тѣлъ“), мы снова должны найти между ними *такую же связь*, какая указывается въ посылкѣ, т. е. связь аналитическую, если она была аналитической. Теперь допустимъ, что во второмъ изъ приведенныхъ выше умозаключеній: „собака есть животное; слѣдовательно, голова собаки есть голова животнаго“, посылка представляетъ изъ себя сужденіе аналитическое, т. е. допустимъ, что достаточно расчленить понятія „собаки“ и „животнаго“, чтобы убѣдиться въ той связи между ними, которая указана сужденіемъ „всякая собака есть животное“. Тогда, очевидно, будетъ достаточно расчленить понятія „голова собаки“ и „голова животнаго“, чтобы убѣдиться въ томъ, что „голова собаки всегда есть голова животнаго“: вѣдь въ послѣднемъ сужденіи нѣтъ никакой новой связи между понятіемъ „собаки“ и понятіемъ „животнаго“, которой не было бы уже и въ посылкѣ.

Итакъ, синтетическій выводъ въ данной группѣ непосредственныхъ умозаключеній можетъ быть полученъ не иначе, какъ изъ синтетической же посылки. Подводя же итогъ всему сказанному объ этой группѣ умозаключеній, мы видимъ, что *общій нерегистрирующій синтетическій выводъ можетъ быть оправданъ при ней только въ томъ случаѣ, если сама оправдывающая посылка есть сужденіе общее нерегистрирующее синтетическое.* Такимъ образомъ, если и возможно оправдать синтетическіе принципы знанія путемъ вывода ихъ изъ аналитическихъ сужденій, то для этого недостаточно непосредственныхъ умозаключеній чрезъ синтезъ, а нужны другіе виды умозаключеній. Точно также эти непосредственныя умозаключенія недостаточны и для того, чтобы составить изъ нихъ, или изъ ихъ комбинацій, такой способъ мышленія, который отличался бы и отъ дедуктивнаго; и отъ индуктивнаго. Для этой цѣли опять-таки нужны другіе виды умозаключеній, кромѣ разсмотрѣнныхъ. Но, разсматривая каждый изъ другихъ видовъ, мы будемъ убѣждаться въ его непригодности и для той, и для другой цѣли. И тогда для насъ станутъ вполнѣ ясными, какъ невозможность существованія такого способа мышленія, который былъ бы ни индуктивнымъ, ни дедуктивнымъ, такъ и невозможность вывесть синтетическіе принципы знанія, какъ слѣдствія, вытекающія изъ однихъ лишь аналитическихъ сужденій; а послѣднее обстоятельство относится къ той уже разъясненной нами (стр. 144 и 343) загадкѣ, надъ изученіемъ которой должна работать теорія познанія. И такимъ путемъ для насъ становится понятной самая тѣсная связь логики съ теоріей познанія: первая возбуждаетъ задачи послѣдней и подготовляетъ ихъ изученіе.

Значеніе и методъ изученія ошибокъ въ умозаключеніяхъ.

Изученіе умозаключеній имѣетъ въ виду, какъ мы уже объяснили (когда говорили объ ошибкахъ при доказательствахъ см. стр. 125), еще одинъ вопросъ: это—разъясненія тѣхъ ошибокъ, которыя мы условились называть fallaciae fictae necessitatis. Очевидно *всѣ эти ошибки всегда*

будутъ состоять въ томъ, что мы изъ данныхъ сужденій сдѣлаемъ такой выводъ, какъ бы обязательно вытекающій изъ нихъ, который въ дѣйствительности мы еще не обязаны признавать, если мы признали эти сужденія, такъ что признаніе его обязательности можетъ быть только ошибочнымъ. И разумѣется, чтобы узнать всѣ эти ошибки, намъ надо выяснить правила, указывающія, при какихъ именно посылкахъ могутъ быть сдѣланы обязательные выводы и какими особенностями должны они отличаться въ зависимости отъ особенностей посылокъ: тогда всякое уклоненіе вывода отъ этихъ правилъ составитъ fallaciam fictae necessitatis. А такъ какъ этихъ правилъ довольно много, то и fallacia fictae necessitatis осуществляется въ различныхъ видоизмѣненіяхъ, изъ которыхъ нѣкоторыя имѣютъ свои особыя названія, каковы: неправильное обращеніе (при умозаключеніяхъ conversio), quaternio terminorum и т. п. Но обо всѣхъ этихъ видоизмѣненіяхъ мы будемъ упоминать при разсмотрѣніи каждаго вида умозаключеній въ отдѣльности. При этомъ мы уже заранѣе сдѣлаемъ двѣ оговорки: 1) узнавъ сейчасъ, какимъ путемъ надо разсматривать всѣ видоизмѣненія ошибокъ при умозаключеніяхъ, мы впослѣдствіи, для краткости, уже не будемъ выдѣлять ихъ разсмотрѣніе въ особые отдѣлы, а будемъ упоминать о нихъ при указаніи каждаго изъ правилъ умозаключеній. 2) Разумѣется, нѣтъ смысла обращать вниманіе на такія ошибки, которыя настолько грубы, что ихъ никогда не дѣлаютъ. Напримѣръ: изъ сужденія „всѣ металлы суть простыя тѣла“ можно сдѣлать только утвердительный выводъ, касающійся жидкихъ металловъ, отрицательный же выводъ — „ни одинъ жидкій металлъ не есть жидкое простое тѣло“ будетъ явно ошибочнымъ; но эта ошибка такъ груба, что ея никто никогда не сдѣлаетъ. Между тѣмъ разсмотрѣніе всѣхъ ошибокъ въ умозаключеніяхъ содѣйствуетъ не столько теоретическому, сколько практическому значенію логики: оно дѣлаетъ нашъ умъ болѣе чуткимъ къ этимъ ошибкамъ и поэтому помогаетъ намъ не только легче находить ихъ въ чужомъ мышленіи, но даже и избѣгать въ собственномъ мышленіи, особенно же если изученіе этихъ ошибокъ сопровождается упражненіями въ анализѣ правильныхъ и неправильныхъ умозаключеній. Въ виду всего этого мы будемъ говорить только о такихъ ошибкахъ, относительно которыхъ можно думать, что онѣ хоть когда нибудь могутъ встрѣтиться.

Возможныя ошибки при непосредственныхъ умозаключеніяхъ чрезъ синтезъ.

Спросимъ себя теперь: какія же уклоненія отъ правильныхъ выводовъ могутъ встрѣтиться при неосторожномъ отношеніи къ дѣлу въ непосредственныхъ умозаключеніяхъ чрезъ синтезъ? Ихъ можно свести къ двумъ видамъ: 1) Въ первомъ видѣ умозаключеній разсматриваемой группы, гдѣ въ выводѣ прибавляется третье понятіе и къ подлежащему, и къ сказуемому посылки, какъ ихъ общій признакъ, выводъ можетъ быть правиль-

нымъ только подъ тѣмъ условіемъ, чтобы прибавляемый признакъ не составлялъ понятія относительнаго, которое мѣняетъ свое содержаніе въ зависимости отъ того, къ чему именно оно прибавляется, какъ признакъ. Въ нашемъ примѣрѣ („всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно, жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла") это третье понятіе было таково, что съ чѣмъ бы мы его ни соединяли, какъ признакъ, оно не измѣняетъ своего содержанія. Но есть такія понятія, которыя мѣняютъ свое содержаніе въ зависимости отъ того, чьимъ признакомъ служатъ они. Такія понятія будемъ называть относительными. Таково, напримѣръ, понятіе „хорошій". Оно имѣетъ далеко не одинаковый смыслъ, скажемъ ли мы: „хорошій человѣкъ", или: „хорошій писатель". Ибо въ одномъ случаѣ мы сравниваемъ человѣка со всѣми людьми безъ различія, а въ другомъ только съ извѣстнымъ ихъ классомъ. Потому, изъ того, что „писатель человѣкъ", нельзя дѣлать такого заключенія: „хорошій писатель есть хорошій человѣкъ". Хотя на словахъ мы здѣсь присоединяемъ признакъ какъ будто бы одинаковый, но въ мысляхъ то, т. е. въ понятіяхъ, дѣло стоитъ иначе, а между тѣмъ подобную ошибку нерѣдко совершаютъ, ибо люди всегда склонны ожидать, что человѣкъ, оказавшійся хорошимъ или худымъ, въ одномъ какомъ нибудь отношеніи (особенно хорошимъ писателемъ), окажется таковымъ и во всѣхъ другихъ. Такимъ образомъ *первый видъ ошибокъ въ разсматриваемой группѣ умозаключеній состоитъ въ прибавленіи къ подлежащему и сказуемому относительнаго признака взамѣнъ безотносительнаго.* 2) Вторая же ошибка возможно опять-таки въ томъ же самомъ видѣ умозаключеній, т. е. въ тѣхъ умозаключеніяхъ, въ которыхъ выводъ получается чрезъ присоединеніе общаго признака и къ подлежащему, и къ сказуемому. Она возникнетъ въ томъ случаѣ, если подобный выводъ мы сдѣлаемъ изъ частнаго сужденія; ибо такіе выводы можно дѣлать только изъ сужденій общихъ, но отнюдь не изъ частныхъ. Въ самомъ дѣлѣ, если всѣ металлы суть простыя тѣла, то мы въ правѣ сказать, что жидкіе металлы суть жидкія простыя тѣла. Если же мы скажемъ, только про нѣкоторые металлы, что они простыя тѣла, то остается вполнѣ возможнымъ, что именно среди этихъ-то металловъ и нѣтъ ни одного жидкаго. Такимъ образомъ изъ частнаго сужденія чрезъ прибавленіе одинаковаго признака къ подлежащему и сказуемому нельзя получить никакого вывода. Если же мы какое нибудь сужденіе, построенное такимъ путемъ изъ элементовъ другаго сужденія, выставимъ, какъ вытекающій изъ него выводъ, то это составитъ одинъ изъ случаевъ fallaciae fictae necessitatis.

Непосредственныя умозаключенія чрезъ анализъ.

Теперь перейдемъ ко второй изъ группъ, на которыя мы раздѣлили всѣ непосредственныя умозаключенія, — къ умозаключеніямъ безъ всякой другой перемѣны въ выводѣ матеріи посылки, кромѣ замѣны одного изъ понятій посылки чрезъ понятіе, противорѣчущее съ нимъ. Такимъ образомъ

сюда относятся умозаключенія conversio и obversio. А нѣтъ ли еще какихъ нибудь другихъ видовъ умозаключеній, которыя относились бы сюда?

1) Что касается до тѣхъ случаевъ, когда въ выводѣ не происходитъ ровно никакой перемѣны матеріи сравнительно съ посылкой, очевидно, что, кромѣ conversio они будутъ состоять только въ томъ, что мы отъ общаго сужденія будемъ заключать къ *точно такому же* частному, какъ напримѣръ: „всѣ металлы—простыя тѣла; слѣдовательно и нѣкоторые металлы—простыя тѣла“. Но разумѣется подобныя умозаключенія намъ незачѣмъ разсматривать; ибо насъ интересуетъ вопросъ объ условіяхъ оправданія однихъ лишь общихъ сужденій; а, разумѣется, отъ частнаго сужденія („нѣкоторые металлы—жидкости“) нельзя заключать къ точно такому же общему. Другихъ же случаевъ непосредственныхъ умозаключеній, въ которыхъ въ выводѣ, не происходило бы ровно никакой перемѣны матеріи, нельзя придумать никакихъ кромѣ этихъ и кромѣ conversio. Такимъ образомъ изо всѣхъ подобныхъ умозаключеній заслуживаетъ вниманія одно лишь conversio.

2) Такія же непосредственныя умозаключенія, въ которыхъ въ выводѣ замѣняется одно изъ понятій посылки понятіемъ противорѣчущимъ, будутъ всего четырехъ родовъ. 1) Въ первомъ изъ нихъ въ выводѣ остается такое же подлежащее, какъ и въ посылкѣ, а сказуемое посылки замѣняется понятіемъ противорѣчущимъ. Напримѣръ: „всякій металлъ есть простое тѣло; слѣдовательно, ни одинъ металлъ не есть непростое тѣло“. 2) Во второмъ въ выводѣ сказуемое остается прежнимъ, а подлежащее посылки замѣняется понятіемъ противорѣчущимъ. Напр.: „ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло; слѣдовательно, нѣчто, что не есть металлъ, есть сложное тѣло“ (т. е. нѣкоторые не-металлы суть сложныя тѣла). 3) Въ третьемъ, подлежащимъ вывода служитъ понятіе, противорѣчущее сказуемому посылки, а сказуемымъ вывода служитъ подлежащее посылки. Это—obversio или contrapositio praedicati. Напр.: „всякій металлъ есть простое тѣло; слѣдовательно, нѣчто, что не есть простое тѣло, не составляетъ металла“. 4) Наконецъ, въ четвертомъ и послѣднемъ въ выводѣ подлежащимъ служило бы сказуемое посылки, а сказуемымъ понятіе, противорѣчущее подлежащему посылки. Напр.: „ни одинъ китъ не есть рыба; слѣдовательно, всякая рыба есть не китъ“.

Но изъ этихъ видовъ мы перваго совсѣмъ не будемъ разсматривать, потому что, какъ мы уже упомянули (стр. 359), онъ представляетъ собой лишь замѣну одного предложенія другимъ, по мыслямъ своимъ равнозначущимъ съ первымъ; а всѣ наши соображенія должны относиться къ мыслямъ, сужденіямъ, а не къ словамъ или предложеніямъ. Нѣтъ нужды останавливаться и на четвертомъ изъ только что перечисленныхъ видовъ; ибо онъ можетъ быть разсматриваемъ, какъ комбинація обращенія (conversio) съ только что упомянутымъ кажущимся видомъ непосредственнаго умозаключенія. Въ самомъ дѣлѣ, если я говорю: „ни одно S не есть P; слѣдовательно, всякое P есть non S (ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло; слѣдовательно, всякое сложное тѣло есть не металлъ), то я здѣсь совершаю такое умозаключеніе, которое можетъ быть разложено на обращеніе („ни

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

одно S не есть P; слѣдовательно ни одно P не есть S“, или: „ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло; слѣдовательно, ни одно сложное тѣло не есть металлъ“) и на только что указанную замѣну въ полученномъ выводѣ его сказуемаго S (металлъ) противорѣчущимъ съ нимъ понятіемъ non S (не-металлъ), вслѣдствіе чего получается такой выводъ: „всякое P есть non S“ („всякое сложное тѣло есть не-металлъ). Такимъ образомъ, условія пригодности этихъ умозаключеній для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій могутъ быть вполнѣ выяснены чрезъ изученіе съ этой точки зрѣнія умозаключеній conversio. Умозаключенія же втораго изъ только что перечисленныхъ видовъ могутъ быть разсматриваемы, какъ соединенія conversio съ obversio. Такъ, если мы изъ сужденія: „ни одно S не есть P“ („ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло“), выводимъ сужденіе: „нѣкоторые non S суть P“ („нѣчто, что не есть металлъ, есть сложное тѣло“), то мы можемъ получить этотъ самый выводъ слѣдующимъ путемъ: мы сдѣлаемъ сначала изъ нашей посылки выводъ путемъ conversio, именно такой выводъ: „ни одно P не есть S“ („ни одно сложное тѣло не есть металлъ“). А потомъ изъ этого вывода сдѣлаемъ новый выводъ путемъ obversio: а вѣдь если „ни одно P не есть S“ („ни одно сложное тѣло не есть металлъ“), то чрезъ obversio отсюда слѣдуетъ, что „нѣкоторые non S суть P“ („нѣкоторые не-металлы суть сложныя тѣла“), т. е. какъ разъ тотъ самый выводъ, какъ и въ разсматриваемомъ видѣ умозаключеній. Такимъ образомъ, условія пригодности этого вида непосредственныхъ умозаключеній для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій будутъ вполнѣ выяснены чрезъ изученіе съ этой точки зрѣнія умозаключеній conversio, съ одной стороны, и obversio съ другой *).

Изъ всѣхъ этихъ соображеній слѣдуетъ, что при изученіи этой группы непосредственныхъ умозаключеній мы должны обратить главное вниманіе на умозаключенія conversio и obversio, такъ какъ всѣ остальные или сводятся на эти умозаключенія, или же (заключенія отъ общаго сужденія къ точно такому же частному) не представляютъ для насъ никакого интереса.

---

*) Если бы въ этомъ видѣ умозаключеній мы попробовали, какіе выводы могли бы получаться при всевозможныхъ измѣненіяхъ нашей посылки, то оказалось бы, что въ этомъ видѣ умозаключеній выводъ можетъ быть сдѣланъ только изъ общеотрицательной посылки (а именно частноутвердительный): а изъ сужденій утвердительныхъ (какъ общихъ, такъ и частныхъ) и изъ частноотрицательныхъ нельзя сдѣлать никакого вывода, который подходилъ бы подъ этотъ видъ умозаключеній. Это и понятно, коль скоро здѣсь выводъ получается точно такой же, какъ и въ томъ случаѣ, если изъ нашей посылки сдѣлать сначала выводъ путемъ conversio, а потомъ изъ него сдѣлать новый выводъ путемъ obversio. Дѣло въ томъ, что изъ частноотрицательныхъ сужденій путемъ conversio нельзя сдѣлать никакого вывода; а поэтому нельзя его сдѣлать и при помощи разсматриваемаго вида умозаключеній. Изъ утвердительныхъ же сужденій, какъ вскорѣ увидимъ, путемъ conversio можно получить только частноутвердительные выводы; а, какъ мы увидимъ потомъ, изъ частноутвердительнаго сужденія нельзя сдѣлать никакого вывода путемъ obversio. Поэтому изъ утвердительныхъ сужденій нельзя сдѣлать никакого вывода и путемъ разсматриваемаго вида умозаключеній.

И разсматривая умозаключенія этой группы, легко убѣдиться, что они всѣ совершаются *путемъ одного лишь анализа, безъ всякой помощи синтеза*. Въ самомъ дѣлѣ, если бы эти умозаключенія совершались при помощи синтеза, то должно было бы происходить *присоединеніе* къ элементамъ посылки какихъ либо новыхъ элементовъ; но вѣдь въ этихъ умозаключеніяхъ въ составъ вывода входятъ или тѣ же элементы. или же отрицаніе одного изъ нихъ (понятіе противорѣчущее одному изъ понятій посылки). Въ первомъ случаѣ, очевидно, нѣтъ никакого мѣста для синтеза. Что же касается до втораго случая, то хотя здѣсь въ выводѣ и получается такое понятіе, которое не было въ посылкѣ, но оно тамъ подразумѣвалось, такъ что извлекается путемъ одного лишь анализа, путемъ расчлененія всего того, что въ ней уже подразумѣвается. Вѣдь всякое утвержденіе какого нибудь понятія относительно другаго подразумѣваетъ въ себѣ отрицаніе понятія, которое противорѣчитъ первому; и наоборотъ — отрицанія какого нибудь понятія относительно другаго уже подразумѣваетъ въ себѣ утвержденіе понятія, которое противорѣчитъ первому. Напримѣръ, если я утверждаю относительно металловъ, что они *„простыя тѣла“*, то въ этомъ самомъ утвержденіи уже подразумѣвается отрицаніе того, что они *непростыя тѣла*. Если же я отрицаю относительно стекла, что оно *проводникъ электричества*, то этимъ самымъ я утверждаю, что стекло *непроводникъ электричества*. Такимъ образомъ во всѣхъ непосредственныхъ умозаключеніяхъ этой группы выводъ получается только чрезъ анализъ, чрезъ расчлененіе того, что уже мыслится въ посылкѣ. И дѣйствительно, возьмемъ такой примѣръ: „всѣ металлы суть простыя тѣла; слѣдовательно нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. Здѣсь мы, очевидно, въ выводѣ только и дѣлаемъ, что выставляемъ на видъ то самое, что въ содержаніи нашей посылки уже подразумѣвается; значитъ, мы находимъ выводъ путемъ чистаго анализа посылки; а потому вся эта группа непосредственныхъ умозаключеній можетъ быть названа *непосредственными умозаключеніями чрезъ анализъ*.

Условія ихъ пригодности для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій.

И, разумѣется, намъ надо узнать относительно нихъ, при какой посылкѣ правильный выводъ въ нихъ можетъ быть сужденіемъ общимъ, нерегистрирующимъ, синтетическимъ. А такъ какъ мы сейчасъ видѣли, что разсмотрѣніе съ этой точки зрѣнія умозаключеній чрезъ анализъ сводится къ изученію умозаключеній conversio и obversio, то мы и будемъ имѣть въ виду нашъ вопросъ только въ примѣненіи къ этимъ умозаключеніямъ.

Не трудно понять, что въ нихъ синтетическій выводъ можетъ получиться только въ томъ случаѣ, если оправдывающая его посылка будетъ сужденіемъ синтетическимъ. Если же она будетъ аналитическимъ сужденіемъ,

а мы захотимъ построить изъ нея синтетическій выводъ, то этотъ выводъ окажется ровно ничѣмъ не обоснованнымъ. Вѣдь въ умозаключеніяхъ этой группы выводъ получается путемъ одного лишь анализа посылки. Откуда же, спрашивается, возьмется въ выводѣ синтезъ, если его еще не было въ посылкѣ, т. е. если она была сужденіемъ аналитическимъ?

Но, при какой посылкѣ выводъ будетъ не только синтетическимъ, а также и общимъ и нерегистрирующимъ. Относительно умозаключеній conversio, въ которыхъ въ выводѣ повторяются безъ всякихъ перемѣнъ тѣ же понятія, какъ и въ посылкѣ, не можетъ быть никакихъ сомнѣній, что въ нихъ выводъ будетъ нерегистрирующимъ (т. е. состоять изъ однихъ лишь нерегистрирующихъ понятій) только въ томъ случаѣ, если и посылка будетъ состоять изъ однихъ лишь нерегистрирующихъ понятій. За то не такъ очевидно, каково должно быть количество вывода въ зависимости отъ количества посылки. Вѣдь здѣсь въ выводѣ подлежащимъ становится сказуемое посылки; и поэтому, съ перваго взгляда на дѣло, нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что здѣсь иногда общій выводъ получается изъ частныхъ посылокъ. Такъ это, повидимому, можетъ осуществиться въ тѣхъ случаяхъ, когда подлежащее посылки берется не во всемъ его объемѣ (т. е. наша посылка образуетъ сужденіе частное), а ея сказуемое мыслится во всемъ его объемѣ. Напримѣръ, таково частное отрицательное сужденіе: „нѣкоторые металлы не суть жидкія тѣла“. Понятіе жидкихъ тѣлъ взято здѣсь во всемъ его объемѣ, такъ какъ здѣсь говорится, что нѣкоторые металлы не совпадаютъ ни *съ однимъ* жидкимъ тѣломъ. Въ виду этого сомнѣнія мы разсмотримъ, какимъ правиламъ подчинено качество и количество выводовъ при умозаключеніяхъ conversio въ зависимости отъ качества и количества посылки. Сдѣлавъ же это мы убѣдимся, что при conversio никогда не бываетъ, чтобы изъ частной посылки возникалъ общій выводъ, такъ что, какъ мы убѣдимся, *при conversio общій нерегистрирующій синтетическій выводъ можетъ быть полученъ только изъ общей нерегистрирующей синтетической посылки.*

Что же касается до умозаключеній obversio, то заранѣе нельзя знать, каково будетъ количество ихъ вывода по той же причинѣ, по которой этого нельзя знать заранѣе и относительно выводовъ при conversio: при obversio тоже мѣняется подлежащее. Кромѣ того, можно даже сомнѣваться, не будетъ ли иногда въ нихъ получаться нерегистрирующій выводъ изъ регистрирующей посылки. Въ самомъ дѣлѣ, если мы допустимъ, что посылка представляетъ изъ себя сужденіе регистрирующее, но такое, что подлежащее въ немъ будетъ понятіемъ нерегистрирующимъ, а сказуемое регистрирующимъ, то при obversio въ выводѣ сказуемымъ сдѣлается понятіе нерегистрирующее (прежнее подлежащее), а подлежащимъ будетъ понятіе, противорѣчущее прежнему сказуемому; а ясно, что понятіе, противорѣчущее регистрирующему понятію, будетъ само нерегистрирующимъ. Напримѣръ: понятіе „апостолы“ есть регистрирующее понятіе; а понятіе „неапостолы“, очевидно, есть нерегистрирующее понятіе; ибо подъ него подходитъ безконечное число людей, не принадлежащихъ къ апостоламъ. Въ виду этихъ

соображеній въ умозаключеніяхъ obversio мы разсмотримъ не только правила, указывающія зависимость качества и количества вывода отъ качества и количества посылки, но и обратимъ при этомъ вниманіе, возможенъ ли при нихъ общій нерегистрирующій выводъ изъ регистрирующей посылки, а такъ какъ мы убѣдимся, что это невозможно, то общій итогъ разсмотрѣнія всѣхъ непосредственныхъ умозаключеній будетъ таковъ: *во всѣхъ непосредственныхъ умозаключеніяхъ общій нерегистрирующій синтетическій выводъ можетъ быть полученъ не иначе, какъ изъ общей нерегистрирующей синтетической посылки.*

Правила conversio.

Разсмотримъ же теперь съ только что указанныхъ точекъ зрѣнія умозаключенія conversio и obversio. Для этого прежде всего возьмемъ всѣ возможныя измѣненія посылки по качеству и количеству и будемъ смотрѣть, какой (по качеству и количеству) выводъ можетъ быть сдѣланъ изъ нея путемъ какъ conversio, такъ и obversio. Для исполненія этой задачи возможенъ двоякій путь. Одинъ изъ нихъ состоитъ въ томъ, чтобы брать конкретные примѣры всевозможныхъ измѣненій посылки и смотрѣть къ какого рода выводу путемъ conversio и obversio обязываютъ насъ эти видоизмѣненія. Ясно, что это самый легкій путь. Но онъ можетъ возбудить иногда такое сомнѣніе—не зависитъ ли особенность полученнаго нами вывода отъ особенностей содержанія данной посылки,—такъ что мы то, что бываетъ лишь иногда, принимаемъ за общее правило. Поэтому мы, какъ это уже и дѣлалось нами раньше, будемъ также разсматривать особенности вывода, взявъ посылки *независимо отъ ихъ содержанія*, въ самомъ общемъ видѣ и обращая въ нихъ вниманіе только на ихъ логическія особенности. Для этой цѣли мы, какъ уже и прежде дѣлали это, условимся называть подлежащее (subjectum) посылки чрезъ S, сказуемое (praedicatum) чрезъ P и высказывать всѣ видоизмѣненія сужденій, независимо отъ особенностей ихъ содержанія, въ самой общей формѣ слѣдующимъ образомъ: „Всякое S есть P“ (общеутвердительное сужденіе) „Нѣкоторые S суть P“ (частноутвердительное сужденіе). „Ни одно S не есть P“ (общеотрицательное сужденіе). „Нѣкоторые S не суть P“ (частноотрицательное сужденіе). И вотъ, высказавъ нашу посылку въ столь общей формѣ, мы и можемъ смотрѣть, къ какому выводу насъ обязываетъ каждая изъ формъ сужденія, какъ при conversio, такъ и при obversio, и тогда у насъ уже не можетъ быть никакихъ прежнихъ сомнѣній.

Начнемъ съ умозаключеній conversio. Путемъ указанныхъ средствъ легко убѣдиться, что въ нихъ господствуютъ такія правила: *изъ общеутвердительнаго сужденія должно получиться—частноутвердительное; выводъ же чрезъ conversio общеутвердительнаго сужденія изъ общеутвердительнаго составитъ ошибку „неправильнаго обращенія“ (которая встрѣчается довольно часто, особенно въ устной бесѣдѣ). Изъ*

частноутвердительнаго сужденія получается частноутвердительное; изъ общеотрицательнаго — общеотрицательное; а изъ частноотрицательнаго путемъ conversio нельзя сдѣлать никакого вывода. Такъ изъ сужденія (*A*): „всѣ металлы суть простыя тѣла“, путемъ conversio получается только такое (частноутвердительное) сужденіе: „нѣкоторыя простыя тѣла суть металлы“. Но изъ перваго сужденія еще нельзя сдѣлать тотъ выводъ, что „всѣ простыя тѣла суть металлы“; ибо къ числу простыхъ тѣлъ, наряду съ металлами, могутъ принадлежать и дѣйствительно принадлежатъ также и не-металлы. Или въ общемъ видѣ изъ сужденія· „всякое *S* есть *P*“, можно вывесть только то, что „нѣкоторые *P* суть *S*“, но не то, что „всѣ *P* суть *S*“; ибо сужденіе „всякое *S* есть *P*“ нисколько не препятствуетъ тому, чтобы къ *P* наряду съ *S* принадлежали также и non *S*. Поэтому вывесть изъ нашего сужденія, что „всякое *P* есть *S*“ (изъ сужденія: „всѣ металлы простыя тѣла“ вывесть, что „всѣ простыя тѣла суть металлы“), это значитъ сдѣлать *ошибку „неправильнаго обращенія“*. Это, замѣтимъ кстати, единственная ошибка, которую иногда дѣлаютъ при умозаключеніяхъ conversio. Другія же нарушенія правилъ conversio столь грубы, что на дѣлѣ никогда не осуществляются. Далѣе: возьмемъ такой случай, когда наша посылка будетъ сужденіемъ частноутвердительнымъ (*I*). Напр.: „нѣкоторые металлы суть жидкости“. Ясно, что отсюда слѣдуетъ такой выводъ: „нѣкоторыя жидкости суть металлы“, (т. е. *I*). Или если взять *I* въ общемъ видѣ: „нѣкоторые *S* суть *P*“, то ясно, что отсюда слѣдуетъ, что „нѣкоторые *P* суть *S*“. Далѣе: изъ общеотрицательнаго сужденія, напримѣръ, изъ сужденія, ни одинъ китъ не есть рыба“, путемъ conversio можно вывести общеотрицательное же заключеніе: „ни одна рыба не есть китъ“. Или въ общемъ видѣ: изъ сужденія — „ни одно *S* не есть *P*“, очевидно, слѣдуетъ, что „ни одно *P* не есть *S*“. Наконецъ, возьмемъ послѣдній случай, сужденіе частноотрицательное, напримѣръ, „нѣкоторыя млекопитающія не суть сухопутныя животныя“. Изъ него путемъ conversio нельзя сдѣлать никакого вывода. Въ самомъ дѣлѣ при одномъ лишь этомъ сужденіи остается одинаково возможнымъ какъ то, что нѣкоторыя сухопутныя животныя окажутся млекопитающими, такъ и то, что ни одно сухопутное животное не есть млекопитающее. Или въ общей формѣ: если у меня въ рукахъ нѣтъ никакого другого сужденія кромѣ того, что „нѣкоторые *S* не суть *P*“, то одинаково возможно и то, что нѣкоторые *P* суть *S* и то, что ни одно *P* не есть *S*, т. е. изъ моего сужденія путемъ conversio нельзя сдѣлать никакого вывода.

Такимъ образомъ, путемъ conversio общій выводъ можетъ быть оправданъ только при помощи общей посылки; а раньше (стр. 371 и 372) мы уже видѣли, что при conversio выводъ будетъ нерегистрирующимъ и синтетическимъ только въ томъ случаѣ, если онъ выводится изъ нерегистрирующей и синтетической посылки.

Правила obversio.

Разсмотримъ теперь умозаключенія obversio. Для этого разсмотримъ всѣ видоизмѣненія посылки по качеству и количеству и выяснимъ сперва, въ какой зависимости отъ ея качества и количества будетъ находиться качество и количество вывода. Путемъ такого разсмотрѣнія мы убѣждаемся въ слѣдующемъ:

a) *Изъ общеутвердительнаго сужденія путемъ obversio въ выводѣ получается общеотрицательное.* Изъ сужденія—„всѣ S суть P“ (всякій металлъ есть простое тѣло) слѣдуетъ, что „ни одно non P не есть S“ (ничто, что не есть простое тѣло, не есть металлъ);

b) *Изъ частноутвердительнаго чрезъ obversio не получается никакого вывода.* Изъ сужденія: „нѣкоторые S суть P“ (нѣкоторыя млекопитающія живутъ въ водѣ) ничего не слѣдуетъ относительно non P (неживущихъ въ водѣ)—ни то, что они бываютъ S (млекопитающими) ни то, что ни одно изъ нихъ не есть S.

c) *Общеотрицательное сужденіе даетъ путемъ obversio въ выводѣ частноутвердительное.* Изъ сужденія: „ни одно S не есть P“ (ни одинъ китъ не есть рыба) слѣдуетъ, что „нѣкоторые non P суть S“ (нѣчто, что не рыбы, суть киты).

d) Наконецъ, *изъ частноотрицательнаго сужденія получается чрезъ obversio частноутвердительный выводъ.* Изъ того, что „нѣкоторые S не суть P“ (нѣкоторыя млекопитающія не суть сухопутныя животныя) слѣдуетъ, что „нѣкоторыя non P суть S“ (нѣчто, что не сухопутныя животныя, суть млекопитающія).

Разсматривая эти правила, мы видимъ, что если при obversio и можно ждать, чтобы общее нерегистрирующее сужденіе получилось въ выводѣ изъ такого сужденія, которое не принадлежитъ къ числу общихъ нерегистрирующихъ, то только въ томъ случаѣ, когда посылкой служитъ общеутвердительное сужденіе; ибо во всѣхъ остальныхъ случаяхъ выводъ бываетъ не общимъ, а частнымъ. Что же касается до этого случая („всякое S есть P; слѣдовательно, ни одно non P не есть S“), то, конечно, если сказуемое (P) въ нашей посылкѣ было регистрирующимъ понятіемъ, то подлежащее вывода (non P) будетъ нерегистрирующимъ понятіемъ. Но за то при этомъ условіи въ выводѣ сказуемое (S) окажется регистрирующимъ понятіемъ, потому что, коль скоро въ общеутвердительномъ сужденіи („всякое S есть P“) сказуемое (P) составляетъ понятіе регистрирующее, то, какъ мы уже знаемъ (см. стр. 88), что подлежащее этого сужденія (S) должно быть регистрирующимъ понятіемъ: иначе это сужденіе будетъ воочію нелѣпымъ и, слѣдовательно, непригоднымъ для оправданія какихъ бы то ни было выводовъ. Такимъ образомъ, и при obversio не можетъ быть оправдано сужденіе общее нерегистрирующее иначе, какъ посредствомъ оправданнаго общаго нерегистрирующаго сужденія.

Теперь у насъ уже не можетъ быть никакихъ сомнѣній въ томъ, что *при помощи какихъ бы то ни было непосредственныхъ умозаключеній общій нерегистрирующій синтетическій выводъ можетъ быть оправданъ не иначе, какъ на основаніи общей нерегистрирующей синтетической посылки.* Поэтому, во-первыхъ, если и возможенъ такой способъ мышленія, который отличался бы и отъ индукціи, и отъ дедукціи, то въ составъ его должны войти непосредственныя умозаключенія; во-вторыхъ, если и можно вывести общіе синтетическіе принципы нашего знанія, какъ слѣдствія однихъ лишь аналитическихъ сужденій, то не иначе, какъ при помощи опосредствованныхъ умозаключеній. Убѣдившись во всемъ этомъ, мы должны перейти къ разсмотрѣнію опосредствованныхъ умозаключеній съ тѣхъ же точекъ зрѣнія, съ какихъ разсматривали и непосредственныя умозаключенія.

Но чтобы закончить нашу рѣчь объ умозаключеніяхъ obversio, упомянемъ, какія ошибки встрѣчаются при нихъ. Всѣ эти ошибки сводятся къ смѣшенію противорѣчущихъ понятій съ противоположными. Именно, если мы подлежащимъ вывода сдѣлаемъ такое понятіе, которое не противорѣчитъ, а всего только противоположно сказуемому посылки, а примемъ его за противорѣчущее и сообразно съ этимъ сдѣлаемъ выводъ чрезъ obversio, то онъ будетъ ошибочнымъ, т. е. необязательнымъ. И къ этой ошибкѣ нашъ умъ такъ легко склоняется, что она встрѣчается даже въ одномъ учебникѣ логикѣ, въ числѣ примѣровъ, поясняющихъ правильныя умозаключенія чрезъ obversio. Такъ, Владиславлевъ *) приводитъ, какъ примѣръ правильнаго умозаключенія чрезъ obversio, такой примѣръ: „нѣкоторые геніальные люди *не принесли* обществу никакой пользы; слѣдовательно между *вредными* для общества людьми оказывались иногда геніальныя личности“. Ясно, что здѣсь выводъ вовсе не вытекаетъ изъ посылки; но онъ будетъ вытекать изъ нея, если въ немъ слово „вредными“ (обозначающее понятіе, *противоположное* полезному) замѣнить словомъ „безполезными“ (обозначающемъ понятіе, *противорѣчущее* полезному).

*) l. c. стр. 115.

ГЛАВА XXIV.

Объ объясненіи правилъ умозаключеній.

Необходимость подобныхъ объясненій.

Когда мы выводимъ правила умозаключеній, разсматривая посылки въ общемъ видѣ, то вполнѣ возможно, что вслѣдствіе отсутствія привычки къ абстрактному мышленію (т. е. къ такому мышленію, при которомъ намъ приходится отвлекаться отъ различныхъ частностей и разсматривать изучаемые объекты лишь въ самомъ общемъ видѣ), не всѣ сразу могутъ почувствовать, въ какой зависимости находятся выводы отъ различныхъ особенностей посылокъ. Напримѣръ, для многихъ затруднительно убѣдиться однимъ лишь этимъ путемъ въ томъ, что изъ частно-отрицательнаго сужденія посредствомъ conversio нельзя сдѣлать никакого вывода; многимъ кажется съ перваго взгляда, что это невозможно только въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Другой примѣръ: иногда сомнѣваются, всегда ли изъ общеутвердительнаго сужденія получается чрезъ обращеніе только частно-утвердительное сужденіе. Въ виду этихъ затрудненій полезно не ограничиваться только тѣмъ, чтобы путемъ самонаблюденія *находить* правила умозаключеній, но сверхъ этого *объяснить*, почему они должны быть такими, а не другими *).

Такъ какъ только что указанныя сомнѣнія касаются количества сужденій, а оно зависитъ отъ того, мыслится ли въ данномъ сужденіи весь объемъ понятія или только его нѣкоторая часть, то для объясненія найденныхъ нами правилъ conversio обратимъ вниманіе a) на то, въ какихъ частяхъ объема мыслится въ каждомъ сужденіи и подлежащее, и сказуемое, b) а также и на то, какія отношенія между объемомъ подлежащаго и сказуемаго мыслятся въ каждомъ сужденіи. Послѣднее потому необходимо, что, очевидно, отъ этихъ отношеній и зависитъ, каковъ будетъ выводъ при обращеніи, а равно и возможность вывода.

---

*) Вѣдь когда мы разсматривали, какой выводъ можетъ быть полученъ изъ даннаго сужденія тѣмъ или другимъ путемъ, и сообразно съ этимъ устанавливали правила умозаключеній, то ясно, что мы находили эти правила путемъ самонаблюденія—наблюдая надъ тѣмъ, что именно самими нами будетъ чувствоваться, какъ обязательное для насъ, коль скоро мы признали данное сужденіе. Теперь же путемъ самонаблюденія мы хотимъ сверхъ того вскрыть тѣ причины, которыя обусловливаютъ эту обязательность.

Объ отношеніи подлежащаго къ сказуемому въ различныхъ сужденіяхъ.

Начнемъ со второго вопроса. Для отвѣта же на него обратимъ вниманіе на слѣдующее обстоятельство: *въ каждомъ утвердительномъ сужденіи нами невольно мыслится (и не вслѣдствіе нашихъ намѣреній, а само собой), что или весь объемъ подлежащаго (въ общеутвердительныхъ сужденіяхъ), или же нѣкоторая часть этого объема (въ частноутвердительныхъ сужденіяхъ) подходятъ подъ объемъ сказуемаго, т. е. что они составляютъ неопредѣленно большую часть объема сказуемаго; другими словами — такую часть, про величину которой намъ ничего неизвѣстно, кромѣ того, что она никакъ не болѣе или цѣлаго объема сказуемаго (въ общеутвердительныхъ сужденіяхъ), или же нѣкоторой его части (въ частноутвердительныхъ сужденіяхъ).* Такъ, въ общеутвердительномъ сужденіи: „всѣ рыбы суть позвоночныя животныя“ высказывается, что весь объемъ, т. е. совокупность всѣхъ объектовъ, которые мыслятся въ понятіи рыбы, *подходитъ* подъ объемъ понятія позвоночнаго животнаго; т. е. объемъ перваго понятія (подлежащаго) или меньше, или равенъ, но отнюдь не больше объема второго. Другими словами: здѣсь, волей-неволей, мыслится, что объекты, называемые рыбами, составляютъ или часть рода, или весь родъ объектовъ, называемыхъ позвоночными животными. Въ частноутвердительномъ же сужденіи: „нѣкоторые металлы суть жидкости“ мыслится, что нѣкоторая часть объема понятія металла подходитъ подъ объемъ сказуемаго (жидкости), т. е. или равна ему или составляетъ нѣкоторую его часть. Но иначе стоитъ дѣло въ отрицательныхъ сужденіяхъ: *въ нихъ или весь объемъ подлежащаго (въ общеотрицательныхъ сужденіяхъ) или же нѣкоторая его часть (въ частноотрицательныхъ сужденіяхъ) мыслятся, какъ совсѣмъ неподходящіе подъ объемъ сказуемого, т. е. несовпадающіе ни съ одной изъ его частей.* Напримѣръ: въ общеотрицательномъ сужденіи: „ни одинъ китъ не есть рыба“ мыслится, что ни одна часть объема понятія кита не подходитъ ни подъ одну часть объема понятія рыбы; а въ частноотрицательномъ сужденіи: „нѣкоторыя млекопитающія не суть сухопутныя животныя“, мыслится, что нѣкоторая часть объема понятія млекопитающихъ не подходитъ ни подъ одну часть объема понятія сухопутныхъ животныхъ.

Таковы отношенія между подлежащимъ и сказуемымъ, которыя мыслятся нами въ различныхъ сужденіяхъ. Но по этому поводу у насъ можетъ возникнуть слѣдующее сомнѣніе: вѣдь существуютъ и такія сужденія, въ которыхъ мы вовсе не имѣемъ въ виду устанавливать подобныя отношенія между объемами понятій подлежащаго и сказуемаго, или въ которыхъ вовсе не обращаемъ вниманія, составляютъ ли какіе нибудь объекты часть какого либо рода объектовъ, или нѣтъ. Такъ можетъ быть, къ нимъ не относятся только что указанныя правила? Но мы говоримъ не о нашемъ *желаніи* установить или нѣтъ это отношеніе объемовъ, а о томъ, что оно *само собою*,

независимо отъ насъ, всегда можетъ быть найдено въ каждомъ сужденіи. Видно же это изъ слѣдующаго соображенія: каково бы ни было содержаніе понятія сказуемаго, мы можемъ всегда разсматривать это содержаніе, какъ совокупность признаковъ, характеризующихъ извѣстный родъ объектовъ. А всѣ объекты безъ исключенія мы можемъ раздѣлить на два рода: на тѣ, которые обладаютъ такими признаками, и на тѣ, которые ими не обладаютъ. И подлежащее нашего сужденія можетъ быть отнесено только или къ той, или къ другой группѣ этихъ объектовъ: или къ обладающимъ этими признаками, или къ необладающимъ ими. Слѣдовательно, та часть объема понятія подлежащаго, которая мыслится въ нашемъ сужденіи, волей неволей всегда окажется или подходящей подъ объемъ понятія сказуемаго (въ утвердительныхъ сужденіяхъ), или же неподходящей подъ него. Такимъ образомъ каждое сужденіе, каково ни было содержаніе его понятій (т. е. его матерія) мы всегда *въ правѣ разсматривать*, какъ указывающее намъ только что упомянутыя отношенія между его подлежащимъ и сказуемымъ.

Чтобы въ этомъ убѣдиться еще яснѣе, возьмемъ для примѣра сужденія, наиболѣе, повидимому, отступающія отъ только что упомянутыхъ правилъ, указывающихъ отношенія объемовъ подлежащаго и сказуемаго. Такъ возьмемъ сужденіе: „всѣ равные треугольники имѣютъ равныя площади“. Здѣсь мы, мысля и высказывая наше сужденіе, вовсе не имѣемъ въ виду подводить объемъ понятія равныхъ треугольниковъ подъ объемъ какого нибудь другого понятія; но, тѣмъ не менѣе, это выходитъ само собою. Дѣйствительно, всѣ геометрическія фигуры могутъ раздѣляться только на имѣющія равныя или неравныя площади; и понятіе равныхъ треугольниковъ должно подходить подъ ту или подъ другую группу фигуръ. А мы мыслимъ въ разсматриваемомъ сужденіи всѣ равные треугольники, какъ имѣющіе равныя площади; значитъ, мы въ нашемъ сужденіи мыслимъ весь объемъ понятія треугольника, какъ *подходящій* подъ объемъ понятія фигуръ, имѣющихъ равныя площади. Другой примѣръ: „діагональ квадрата несоизмѣрима съ его стороной“. Всѣ линіи могутъ подраздѣляться только на такія, которыя соизмѣримы или несоизмѣримы со стороной даннаго квадрата. Діагонали же даннаго квадрата въ нашемъ сужденіи мыслятся, какъ подходящія подъ объемъ понятія послѣдняго рода линій.

О распредѣленности и нераспредѣленности подлежащаго и сказуемаго.

Вернемся теперь къ нашему первому вопросу: въ какихъ частяхъ объема мыслятся въ разныхъ сужденіяхъ ихъ подлежащее и сказуемое? Мы этотъ вопросъ можемъ поставить еще въ другой формѣ. Условимся называть, какъ это принято всѣми логиками, то понятіе, которое такъ входитъ въ составъ сужденія, что послѣднее *навѣрняка* относится ко *всему* объему этого понятія, понятіемъ *распредѣленнымъ* въ данномъ сужденіи. А то понятіе, которое такъ входитъ въ составъ сужденія, что послѣднее относится *не ко всему* объему этого понятія, а лишь *къ нѣкоторой* части его объема, *причемъ про другую*

часть остается неизвѣстнымъ, относится ли къ ней наше сужденіе, условимся называть *нераспредѣленнымъ* въ данномъ сужденіи. Тогда нашъ первый вопросъ мы можемъ формулировать слѣдующимъ образомъ: въ какихъ сужденіяхъ подлежащее и сказуемое бываютъ распредѣленными и нераспредѣленными?

Относительно подлежащаго легко дать отвѣтъ на этотъ вопросъ. Мы уже знаемъ, что всякое общее сужденіе всегда мыслится относящимся ко всему объему его подлежащаго, а частное только къ нѣкоторой части объема подлежащаго, причемъ про остальную часть намъ остается совершенно неизвѣстнымъ, относится ли къ ней наше сужденіе, или нѣтъ (см. стр. 66 и 75). Поэтому мы можемъ сказать, что *въ общихъ сужденіяхъ подлежащее распредѣлено, а въ частныхъ нераспредѣлено.*

Но намъ надо еще узнать, въ какихъ сужденіяхъ сказуемое распредѣлено и въ какихъ нѣтъ. Начнемъ съ утвердительныхъ сужденій. Мы уже знаемъ про нихъ, что въ нихъ или весь объемъ подлежащаго, или же нѣкоторая его часть мыслятся какъ *подходящія* подъ объемъ сказуемаго, т. е. навѣрняка составляющія нѣкоторую его часть, причемъ остается неизвѣстнымъ, будетъ ли эта часть равна цѣлому объему сказуемаго, или нѣтъ. Въ утвердительномъ сужденіи мыслится, какъ мы знаемъ (см. стр. 378), только то, что взятая въ нашемъ сужденіи часть объема подлежащаго *отнюдь не болѣе* объема сказуемаго; но будетъ ли она меньше или нѣтъ, т. е. относится ли наше сужденіе ко всему объему сказуемаго или только къ нѣкоторой его части, остается неизвѣстнымъ. Слѣдовательно, *въ утвердительныхъ сужденіяхъ, какъ общихъ, такъ и частныхъ, сказуемое остается нераспредѣленнымъ.* Иначе стоитъ дѣло въ отрицательныхъ сужденіяхъ. Въ нихъ, какъ мы видѣли, подлежащее мыслится (см. стр. 378), какъ неподходящее *ни подъ одну часть* объема сказуемаго. Такимъ образомъ отрицательныя сужденія навѣрняка относятся всегда къ *цѣлому* объему сказуемаго; а потому *въ отрицательныхъ сужденіяхъ сказуемое всегда бываетъ распредѣленнымъ.*

Вотъ эти-то правила, касающіяся взаимоотношенія объемовъ подлежащаго и сказуемаго, а равно ихъ распредѣленности и нераспредѣленности, нужно всегда имѣть въ виду при объясненіи правилъ умозаключеній. А чтобы показать пригодность только что указанныхъ правилъ для этой цѣли, примѣнимъ ихъ къ объясненію нѣкоторыхъ правилъ умозаключеній conversio.

Примѣры объясненія правилъ непосредственныхъ умозаключеній.

Объяснимъ прежде всего, почему при обращеніи изъ общеутвердительныхъ сужденій получается частноутвердительный выводъ. Общеутвердительное сужденіе, напримѣръ: „всѣ металлы суть простыя тѣла“ говоритъ, что весь объемъ подлежащаго (понятія металла) *подходитъ* подъ объемъ сказуемаго (понятія простыхъ тѣлъ); но послѣднее остается при этомъ нераспредѣленнымъ, т. е. остается еще неизвѣстнымъ, вполнѣ ли *совпадаетъ* объемъ подлежащаго (понятія металла) съ объемомъ сказуемаго (понятія простыхъ тѣлъ), или же составляетъ только нѣкоторую часть послѣдняго. Поэтому на основа-

ніи всякаго даннаго общеутвердительнаго сужденія про часть объема сказуемаго мы *обязаны* мыслить, что и она тоже подходитъ подъ объемъ подлежащаго. Но про весь объемъ сказуемаго (про всѣ объекты, мыслимые въ немъ) мы еще ничѣмъ не обязаны допускать это; ибо легко можетъ случиться, что весь объемъ подлежащаго совпадаетъ только съ частью объема сказуемаго. Такъ оно и есть въ нашемъ примѣрѣ: металлы составляютъ только часть простыхъ тѣлъ. Поэтому-то *всякое признанное нами общеутвердительное сужденіе обязываетъ только къ признанію частнаго обратнаго, а не общаго.*

Чтобы общеутвердительное сужденіе обязывало насъ къ признанію обратнаго общаго, надо, чтобы наряду съ нимъ или высказывалось, или подразумѣвалось еще какое нибудь другое сужденіе, указывающее, что въ обращаемомъ общеутвердительномъ сужденіи подлежащее совпадаетъ со всѣмъ объемомъ сказуемаго. Но если, наряду съ обращаемымъ сужденіемъ, обязательность вывода будетъ зависѣть еще отъ какого нибудь другаго, то это значитъ, что мы будемъ имѣть дѣло не съ непосредственнымъ умозаключеніемъ, а съ опосредствованнымъ; для непосредственныхъ же умозаключеній обращенія, если только они правильны, очевидно, *неизбѣжно* будетъ соблюдаться то правило, что изъ общеутвердительнаго сужденія *(у котораго сказуемое способно къ уменьшенію объема, т. е. не составляетъ единичнаго понятія)* всегда вытекаетъ только частноутвердительное.

Говорятъ, будто бы изъ этого правила бываютъ исключенія, именно для формулъ опредѣленія и для сужденій о равенствѣ. Но это не вѣрно. Наше правило справедливо и для формулъ опредѣленія, хотя въ нихъ, если онѣ правильны, объемъ сказуемаго долженъ быть равенъ объему подлежащаго, такъ что онѣ должны отличаться обратимостью безъ ограниченія объема и какъ бы составляютъ исключеніе изъ нашего правила. Напримѣръ, если всякій квадратъ есть прямоугольникъ, имѣющій равныя стороны, то и наоборотъ, *всякій* такой прямоугольникъ есть квадратъ. Но и здѣсь, для полученія *обязательнаго* общаго обратнаго сужденія, мы должны имѣть въ виду не только прямое сужденіе, но еще, *сверхъ этого*, знать, что оно есть опредѣленіе, да притомъ правильное. А это значитъ, что при полученіи общаго обратнаго сужденія въ насъ совершается актъ опосредствованнаго умозаключенія.

Столь же кажущееся исключеніе составляетъ и обращеніе сужденій равенства: напримѣръ, неоспоримо, что если $(a+b)\,(a-b)=a^2-b^2$, то всякое $a^2-b^2=(a+b)\,(a-b)$. Но здѣсь явно нѣтъ никакого умозаключенія обращенія, а совсѣмъ иной актъ. Въ самомъ дѣлѣ, при обращеніи мы должны были бы переставить все сказуемое, а въ данномъ случаѣ сказуемымъ служатъ такія слова: „равно a^2-b^2“. И наша посылка должна быть высказана такъ: „$(a+b)\,(a-b)$ есть то, что равно съ a^2-b^2“. Путемъ же обращенія отсюда получается такое сужденіе: „нѣчто, *что равно* съ a^2-b^2, есть $(a+b)\,(a-b)$“; ибо здѣсь на мѣсто подлежащаго вступило *все* прежнее сказуемое. Мы же въ разсматриваемомъ умозаключеніи имѣемъ „a^2-b^2 *равно* съ $(a+b)\,(a-b)$“, т. е. въ немъ на мѣсто подлежащаго стало не

все прежнее сказуемое, а только его часть; другая же часть (слово „равно“) попрежнему осталась въ составѣ сказуемаго. Отсюда ясно, что въ разсматриваемомъ умозаключеніи выводъ получается вовсе не путемъ обращенія, а совсѣмъ инымъ способомъ мышленія. Какимъ же?

Для отвѣта на этотъ вопросъ, обратимъ вниманіе на то, что а) здѣсь произошло взаимное *замѣщеніе* двухъ количествъ; b) а въ то же время это замѣщеніе считается нами вполнѣ оправданнымъ. Но если такъ, то, значитъ, у насъ есть основаніе, оправдывающее это замѣщеніе: иначе мы могли бы сомнѣваться въ его результатѣ. Въ чемъ же состоитъ это основаніе? А въ извѣстной аксіомѣ, на которую мы очень часто ссылаемся, когда изучаемъ алгебру (по крайней мѣрѣ, вначалѣ изученія): „равныя величины можно замѣнять равными величинами безъ нарушенія равенства“. Такимъ образомъ, если нашъ выводъ такъ получить, чтобы мыслить его дискурсивно, то пришлось бы, дѣлая этотъ выводъ, имѣть въ виду не только сужденіе $(a+b)\ (a-b)=a^2-b^2$, но, по крайней мѣрѣ, еще хоть одно сужденіе (упомянутую аксіому). Слѣдовательно, разсматриваемое умозаключеніе въ дискурсивномъ мышленіи принадлежитъ къ числу опосредствованныхъ. Но оно, вслѣдствіе его привычности для насъ и сравнительной простоты, мыслится нами интуитивно, а потому кажется непосредственнымъ. А такъ какъ изо всѣхъ непосредственныхъ умозаключеній у него больше всего сходства съ умозаключеніями conversio, то его ошибочно и считаютъ за обращеніе.

Такимъ образомъ, единственное исключеніе изъ объясняемаго нами правила могло бы быть только въ томъ случаѣ, если сказуемымъ посылки будетъ служить такое понятіе, которое *неспособно* къ уменьшенію объема, т. е. единичное понятіе: тогда при обращеніи, разумѣется, оно сдѣлалось бы подлежащимъ вывода безъ всякаго ограниченія объема. Напримѣръ, изъ сужденія: „Лондонъ есть наивеличайшій городъ въ Европѣ“, обратное сужденіе получается безъ всякаго ограниченія объема сказуемаго — „наивеличайшій городъ въ Европѣ есть Лондонъ“. Все это вѣрно, но нисколько не относится къ дѣлу; ибо такія сужденія будутъ не общими, а единичными; да и выводы изъ нихъ путемъ обращенія будутъ получаться только единичные; а мы говорили о правилахъ обращенія *общихъ* утвердительныхъ сужденій и о томъ, могутъ ли быть изъ нихъ путемъ обращенія получены общіе выводы.

Теперь объяснимъ, почему изъ частоотрицательнаго сужденія нельзя получить посредствомъ conversio никакого вывода. Для этого обратимъ вниманіе на то отношеніе, которое мыслится въ частноотрицательныхъ сужденіяхъ между объемомъ подлежащаго и объемомъ сказуемаго. Въ этихъ сужденіяхъ мы мыслимъ, что нѣкоторая, ближайшимъ образомъ неизвѣстная намъ, часть объема подлежащаго не подходитъ или не совпадаетъ ни съ одной частью объема сказуемаго. Напримѣръ, когда мы мыслимъ, что „нѣкоторыя S (млекопитающія животныя) не суть P (не живутъ на сушѣ)“, то мы мыслимъ, что нѣкоторая часть объема подлежащаго (но какъ именно она велика—это остается неизвѣстнымъ) не совпадаютъ ни съ одной частью объема сказуемаго. Такимъ образомъ про остальныя части подлежащаго мы

на основаніи одного лишь частноотрицательнаго сужденія еще ничего не знаемъ. Поэтому остаются одинаково возможными два слѣдующихъ предположенія: 1) Эта другая часть объема подлежащаго тоже такова, что ни въ чемъ не совпадаетъ съ объемомъ сказуемаго; а это значитъ, что „ни одно P (животное, живущее на сушѣ) не есть S (млекопитающее)“; 2) Въ другой части объема подлежащаго есть совпаденіе съ объемомъ сказуемаго; а это значитъ, что „нѣкоторыя P (животныя, живущія на сушѣ) суть S (млекопитающія“). Итакъ, частноотрицательныя сужденія оставляютъ одинаково возможными противорѣчущія другъ другу сужденія: „ни одно P не есть S“ и „нѣкоторые P суть S“. Другими словами: они не уполномочиваютъ насъ ни къ какимъ утвержденіямъ и ни къ какимъ отрицаніямъа относительно P (т. е. ихъ сказуемаго).

Сходнымъ образомъ можно было бы объяснить и правила всѣхъ умозаключеній чрезъ анализъ. Но такъ какъ повсюду наши объясненія были бы однородными между собой, ибо повсюду они опирались бы на разсмотрѣніе распредѣленности и нераспредѣленности подлежащаго и сказуемаго сужденія, а равно и взаимныхъ отношеній ихъ объемовъ, то уже указанныхъ объясненій вполнѣ достаточно, чтобы по ихъ примѣру примѣнять тѣ же основанія къ объясненію и всѣхъ другихъ правилъ. А какъ эти же основанія примѣняются къ объясненію правилъ опосредствованныхъ умозаключеній, это мы увидимъ въ своемъ мѣстѣ.

Объ употребленіи геометрическихъ схемъ сужденій.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію нѣкоторыхъ вспомогательныхъ средствъ, которыя чаще всего употребляются при объясненіи правилъ умозаключеній, какъ непосредственныхъ такъ и опосредствованныхъ. Эти объясненія для нѣкоторыхъ лицъ, еще непривыкшихъ къ обстрактному мышленію, оказываются слишкомъ затруднительными: нѣкоторые еще долго бываютъ не въ силахъ уловить, запомнить и примѣнить къ каждому отдѣльному случаю тѣ основанія, на которыя опираются объясненія умозаключеній. А такъ какъ обыкновенно все то, что мы воспринимаемъ своими глазами, усваивается неизмѣримо легче, чѣмъ то, что воспринимается нашимъ самонаблюденіемъ, то всѣ еще непривыкшіе къ обстрактному мышленію, нуждаются въ томъ, чтобы основанія, объясняющія правила умозаключеній, были изображены передъ ними наглядно. Это достигается при помощи чертежей, въ которыхъ изображаются пространственныя отношенія между различными фигурами, сходныя съ отношеніями подлежащаго и сказуемаго сужденія. Тогда, разсматривая эти чертежи, мы какъ бы видимъ глазами причины, обусловливающія правила умозаключеній и поэтому легко понимаемъ неизбѣжность послѣднихъ и легко усваиваемъ ихъ объясненія. Такіе чертежи принято называть *пространственными, или геометрическими, или наглядными схемами сужденій и умозаключеній.*

Объяснимъ же, какъ составляются и употребляются эти схемы. При ихъ составленіи и употребленіи условливаются поступать слѣдующимъ образомъ. Объемъ каждаго понятія, составляющаго или подлежащее или сказуемое сужденія, условливаются изображать посредствомъ круга, или, скорѣе— любой замкнутой фигуры. Нѣкоторые логики употребляютъ квадраты, треугольники и т. п. Но чаще всего употребляютъ кругъ; ибо все замкнутое въ томъ числѣ и объемъ понятія, пока мы объ этомъ замкнутомъ еще не знаемъ ничего другаго кромѣ того, что оно замкнуто, невольно рисуется нашему воображенію, какъ кругъ. Да и первый, кто ввелъ во всеобщее употребленіе *) эти чертежи, математикъ Эйлеръ, жившій въ концѣ прошлаго столѣтія, употреблялъ круги. Другіе же въ большинствѣ случаевъ слѣдовали его примѣру. При этомъ, разумѣется, нѣтъ никакой надобности, чтобы наши круги были правильными: важна ихъ замкнутость, а не правильность.

Итакъ объемъ и подлежащаго и сказуемаго сужденія изображается кругомъ. При этомъ всѣ объекты, подходящіе подъ данное понятіе, напримѣръ подъ подлежащее S, разсматриваются, какъ бы лежащіе внутри круга, изображающаго это понятіе. А всѣ объекты, которые нельзя назвать именемъ S, т. е. всѣ non—S нашъ чертежъ представляетъ лежащими внѣ круга S. Взаимоотношеніе объемовъ подлежащаго и сказуемаго изображаются чрезъ взаимное положеніе этихъ круговъ — путемъ ихъ совпаденія и несовпаденія между собой. Впрочемъ, скажемъ подробнѣй, какъ это дѣлается для различныхъ сужденій, отличающихся другъ отъ друга по качеству и количеству.

Общеутвердительное сужденіе: „всякое S есть P“, схематически изображается слѣдующимъ образомъ: кругъ S, изображающій объемъ подлежащаго, такъ рисуется, чтобы онъ цѣликомъ лежалъ внутри круга P. Тогда наша схема наглядно (для глазъ) показываетъ, что весь объемъ подлежащаго S подходитъ подъ объемъ сказуемаго P, такъ что если S есть металлъ, а P—простое тѣло (т. е. если наше сужденіе гласитъ: „всякій металлъ есть простое тѣло“), то наша схема наглядно показываетъ, что объемъ понятія металла составляетъ нѣкоторую часть объема понятія простаго тѣла. А такъ какъ величина этой части, какъ мы знаемъ, остается для насъ неизвѣстной, то при употребленіи схемы общеутвердительнаго сужденія условливаются считать одинаково возможнымъ какъ то, что кругъ, изображающій сказуемое (P), пройдетъ какъ разъ по кругу, изображающему подлежащее (S), такъ и то, что первый кругъ будетъ лишь извнѣ охватывать собой второй кругъ, но не совпадать съ нимъ. Другими словами: употребляя нашу схему общеутвердительнаго сужденія, мы должны помнить, что она ничего не говоритъ ближайшимъ образомъ, какъ именно пройдетъ кругъ сказуемаго сравнительно съ кругомъ подлежащаго: единственно, что она говоритъ, это —то, что кругъ подлежащаго будетъ отнюдь не внѣ круга сказуемаго.

---

*) Эти схемы употреблялись изрѣдка преподавателями логики еще раньше Эйлера.

Частноутвердительныя сужденія изображаются посредствомъ двухъ круговъ, изъ которыхъ *часть* круга подлежащаго (S) лежитъ внутри круга сказуемаго (P). Этимъ путемъ и изображается, что нѣкоторая часть объема подлежащаго (*S*) подходитъ подъ объемъ сказуемаго (*P*). Относительно же употребленія этой схемы надо сдѣлать два замѣчанія. 1) Такъ какъ въ частноутвердительномъ сужденіи сказуемое (*P*) настолько же остается нераспредѣленнымъ, какъ и при общеутвердительномъ сужденіи, то кругъ *P* въ схемѣ частноутвердительнаго сужденія не имѣетъ строгоопредѣленнаго положенія: про него надо считать одинаково возможнымъ какъ то, что онъ пройдетъ какъ разъ по границѣ той части круга *S*, которая лежитъ внутри его такъ и то, что онъ будетъ лишь издали охватывать эту часть круга *S*. 2) Такъ какъ частныя сужденія относятся лишь къ нѣкоторой неопредѣленной части объема подлежащаго, а про остальныя его части намъ остается совершенно неизвѣстнымъ, должны ли мы относительно нихъ утверждать или отрицать сказуемое нашего сужденія, то и про ту часть круга *S*, которая рисуется внѣ круга *P*, надо считать одинаково возможнымъ какъ то, что она дѣйствительно лежитъ внѣ круга *P*, такъ и то, что она лежитъ внутри него.

Схема же общеотрицательнаго сужденія: „ни одно *S* не есть *P*“; можетъ быть изображена посредствомъ двухъ круговъ *S* и *P*, лежащихъ совершенно внѣ другъ друга. Вѣдь при этомъ условіи наша схема наглядно показываетъ, что *ни одна* часть объема подлежащаго не подходитъ *ни подъ одну часть* объема сказуемаго.

Что же касается до схемы частноотрицательнаго сужденія: „нѣкоторое *S* не есть *P*“, то ее можно составить изъ круга *S*, изображающаго объемъ подлежащаго, и круга *P*, изображающаго объемъ сказуемаго, причемъ кругъ *S* долженъ быть проведенъ такъ, чтобы часть его лежала внѣ круга *P*. При этомъ условіи наша схема наглядно показываетъ, что нѣкоторая часть объема, мыслимаго въ понятіи *S*, не подходитъ ни подъ одну часть объема, мыслимаго въ понятіи *P*. Про употребленіе же этой схемы надо сдѣлать два замѣчанія: 1) Точно такой же рисунокъ, какъ и при этой схемѣ, получится и въ томъ случаѣ, когда мы составляемъ схему частноутвердительнаго сужденія: въ обоихъ случаяхъ кругъ *S* будетъ нарисованъ частью внутри круга *P*, а частью внѣ круга *P*. Для устраненія же двойственнаго значенія нашего чертежа, мы условимся поступать такъ: будемъ ставить букву *S* внутри круга *P* въ тѣхъ случаяхъ, когда мы захотимъ изобразить частноутвердительное сужденіе, и—внѣ круга *P*,—когда захотимъ схематически изобразить сужденіе частноотрицательное. 2) Такъ какъ частноотрицательное сужденіе отрицаетъ сказуемое лишь относительно нѣкоторой неопредѣленной части объема подлежащаго *S*, про другую же часть его объема наше сужденіе намъ ничего не говоритъ, то про ту часть круга подлежащаго, которая въ нашей схемѣ оказывается нарисованной внутри круга *P*; надо считать одинаково возможнымъ, какъ то она дѣйствительно попадетъ въ кругъ *P*, такъ и то, что она не попадетъ въ него.

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

Примѣры примѣненія круговыхъ схемъ къ объясненію непосредственныхъ умозаключеній.

Покажемъ же теперь, что эти схемы дѣйствительно облегчаютъ намъ разсмотрѣніе умозаключеній, дѣлая наши разсужденія вполнѣ наглядными. Такъ, при ихъ помощи легко вывести правила conversio. Возьмемъ схему общеутвердительныхъ сужденій. Она наглядно показываетъ намъ, что хоть нѣкоторая часть круга P, т. е. объема сказуемаго, совпадаетъ съ кругомъ S, т. е. съ объемомъ подлежащаго. Ибо, хотя намъ и неизвѣстно, какъ долженъ проходить болѣе точнымъ образомъ кругъ P, но намъ завѣдомо извѣстно, что кругъ P долженъ охватывать кругъ S. Такимъ образомъ наша схема наглядно показываетъ намъ, что изъ общеутвердительнаго сужденія получается путемъ conversio частноутвердительный выводъ. Поэтому при употребленіи этой схемы даже человѣкъ, непривыкшій къ абстрактному мышленію, сразу долженъ увидѣть неизбѣжность этого правила.

Другой примѣръ: возьмемъ схему частноотрицательныхъ сужденій и посмотримъ, что показываетъ она относительно сказуемаго и его связи съ подлежащимъ. Она сообразно съ замѣчаніями, которыя мы сдѣлали относительно ея употребленія, показываетъ только то, что нѣкоторая часть круга S навѣрное лежитъ внѣ круга P; а про другую часть круга S она ничего не говоритъ. Поэтому одинаково возможно, какъ то, что нѣкоторыя части круга P совпадаютъ съ кругомъ S (т. е. нѣкоторые P суть S), такъ и то, что кругъ P нигдѣ не совпадаетъ съ кругомъ S (т. е. ни одно P не есть S). Такимъ образомъ, мы наглядно видимъ, что изъ частноотрицательной посылки нельзя сдѣлать путемъ conversio никакого вывода.

Возьмемъ теперь умозаключенія obversio, и объяснимъ нѣкоторыя изъ ихъ правилъ. Такъ, посмотримъ при помощи нашихъ схемъ, какой выводъ долженъ получиться чрезъ obversio изъ общеутвердительнаго сужденія. Подлежащимъ въ выводѣ должно быть понятіе non P, а оно изображается въ нашихъ схемахъ всей поверхностью, лежащей за предѣлами круга P. Схема же общеутвердительнаго сужденія наглядно показываетъ, что ни одна часть этой поверхности не совпадаетъ съ кругомъ S, т. е. ни одно non P не есть S.

Объяснимъ теперь невозможность какого бы то ни было вывода чрезъ obversio изъ частноутвердительнаго сужденія. Схема послѣдняго, сообразно съ тѣми оговорками, которыя мы сдѣлали про ея употребленіе, не говоритъ намъ, будетъ ли въ дѣйствительности кругъ S цѣликомъ совпадать съ кругомъ P, или же это совпаденіе ограничится на дѣлѣ только нѣкоторыми частями круга S. И то, и другое остается одинаково возможнымъ. Слѣдовательно, остается одинаково возможнымъ какъ то, что поверхность, лежащая внѣ круга P (т. е. non P) нигдѣ не совпадетъ съ кругомъ S (т. е. ни одно non P не есть S), такъ и то, что она отчасти совпадетъ съ кругомъ S (т. е. нѣкоторое non P суть S).

Наконецъ, покажемъ, какъ при помощи нашихъ схемъ легко можно было бы, въ случаѣ нужды, выводить правила и тѣхъ умозаключеній, которыя сводятся на комбинаціи obversio и conversio. Для этой цѣли возьмемъ тѣ умозаключенія, гдѣ выводъ отличается отъ посылки замѣной подлежащаго чрезъ понятіе, противорѣчущее съ нимъ. Пусть посылкой служитъ общеутвердительное сужденіе: „всякое S есть P“. Его схема наглядно показываетъ, что, если сдѣлать non S подлежащимъ, то относительно него ничего нельзя сказать на основаніи одной только этой посылки: вѣдь кругъ P можетъ пройти такъ, что какъ разъ совпадетъ съ кругомъ S, а тогда все лежащее внѣ S будетъ лежать и внѣ круга P (т. е. ни одно non S не будетъ P). Но кругъ P можетъ также извнѣ охватить кругъ S, а тогда нѣкоторая часть поверхности внѣ круга S (т. е. нѣкоторое non S) окажется внутри круга P (т. е. нѣкоторое non S будетъ P). Такимъ образомъ, наглядно видно, что путемъ подобныхъ умозаключеній нельзя сдѣлать никакого вывода изъ общеутвердительныхъ сужденій. Иное дѣло, если наша посылка будетъ общеотрицательнымъ сужденіемъ: „ни одно S не есть P“. Схема общеотрицательныхъ сужденій показываетъ, что часть поверхности, лежащей внѣ круга S (т. е. нѣкоторое non S), непремѣнно совпадаетъ съ кругомъ P, и такимъ путемъ мы наглядно убѣждаемся, что изъ нашей посылки вытекаетъ такой выводъ: „нѣкоторое non S суть P“.

Изъ всѣхъ этихъ примѣровъ мы видимъ, что круговыя схемы сужденій значительно разъясняютъ намъ правила умозаключеній. Къ тому же эти схемы могутъ быть употребляемы и при изученіи опосредствованныхъ умозаключеній. Для этой цѣли стоитъ только изображать каждую посылку особой схемой, а общіе элементы посылокъ изображать однимъ и тѣмъ же кругомъ. Въ виду этой пользы, разумѣется, вполнѣ позволительно, а для многихъ и необходимо пользоваться круговыми схемами. Но не надо забывать, что онѣ имѣютъ лишь значеніе вспомогательнаго средства. Суть же дѣла состоитъ въ томъ, чтобы понять взаимоотношенія понятій и законы, управляющими ими, а для этого при помощи схемъ надо привыкать вглядываться прямо въ эти отношенія.

Сущность и значеніе математической логики.

Упомянемъ здѣсь кстати и о томъ, какъ слѣдуетъ относиться и къ такъ-называемой *математической логикѣ*. Математическую логику никоимъ образомъ не слѣдуетъ смѣшивать съ логикой математики. Логика математики должна состоять въ изученіи математическихъ пріемовъ, разсматриваемыхъ со стороны ихъ специфическихъ особенностей, которыя въ общей логикѣ не упоминаются. Математическая же логика представляетъ собой одинъ изъ способовъ изученій всякихъ умозаключеній при помощи символическаго изображенія понятій и ихъ взаимоотношеній. Ея сущность состоитъ въ слѣдующемъ: она различныя понятія обозначаетъ буквенными символами — подобно тому, какъ въ алгебрѣ этими символами обозначаются количества. Различныя

же взаимоотношенія понятій она обозначаетъ знаками, такими же, какими въ алгебрѣ обозначаются нѣкоторыя дѣйствія (напримѣръ, въ математической логикѣ употребляется знакъ умноженія, или, вмѣсто того, знаки понятій, т. е. буквы пишутся рядомъ и т. п.). Послѣ того, обозначивъ такимъ образомъ понятія и ихъ взаимоотношенія, математическая логика продѣлываетъ надъ комбинаціями этихъ символовъ различныя дѣйствія, съ внѣшней стороны похожія на тѣ, которыя мы въ алгебрѣ продѣлываемъ надъ знаками количествъ. При помощи же этихъ дѣйствій, математическая логика старается рѣшить такіе два вопроса: 1) какіе выводы можно извлечь изъ данныхъ сужденій и 2) какія посылки надо подобрать къ данному сужденію, чтобы оно вытекало изъ нихъ, какъ выводъ. Такимъ образомъ, если мы дадимъ въ руки представителю математической логики одно или нѣсколько сужденій, то при помощи операцій, похожихъ на алгебрическія дѣйствія, онъ выведетъ изъ нихъ всѣ возможные выводы и подберетъ такія сужденія, изъ которыхъ данныя ему могли бы вытекать въ качествѣ вывода.

Разработка математической логики достигла своей высшей степени въ Россіи. Что касается до ея исторіи, то она въ краткихъ словахъ такова. Математическая логика около половины нынѣшняго столѣтія была впервые изобрѣтена въ Англіи Буллемъ. Послѣ того она разрабатывалась тамъ нѣкоторыми другими лицами (между прочимъ, съ нѣкоторыми видоизмѣненіями, Джевонсомъ). Затѣмъ ею занялись нѣмцы. Въ Россіи же для нея много сдѣлалъ казанскій ученый, астрономъ Порѣцкій. И въ то время, какъ на западѣ въ составъ математической логики вводили рѣшеніе только одного вопроса — открытіе способовъ находить всѣ возможныя слѣдствія, вытекающія изъ даннаго сужденія, — Порѣцкій къ этому вопросу присоединилъ еще обратный — розысканіе способовъ, при помощи которыхъ къ данному сужденію можно было бы подобрать обосновывающія его посылки. Сущность изслѣдованій Порѣцкаго, составляющихъ библіографическую рѣдкость, въ сжатомъ видѣ изложена Волковымъ въ его брошюрѣ „Логическое исчисленіе“.

Къ сказанному о математической логикѣ надо прибавить два замѣчанія: 1) Изобрѣтеніе математической логики принадлежитъ Буллю; но попытки основать ее были сдѣланы и въ Германіи послѣдователями школы Гербарта (умершаго въ 41 году нынѣшняго столѣтія), который пытался еще примѣнить математическія вычисленія къ изученію психологіи. Но эти попытки до появленія сочиненія Булля въ Германіи остались безъ успѣха. 2) Люди, мало знающіе математику, но привыкшіе къ абстрактному мышленію, смѣло могутъ читать сочиненія по математической логикѣ, нисколько не пугаясь тѣхъ сложныхъ формулъ, которыя тамъ встрѣчаются; ибо для пониманія этихъ формулъ вовсе не надо знать математики. Объясняется это обстоятельство тѣмъ, что всѣ дѣйствія математической логики только по внѣшнимъ признакамъ похожи на дѣйствія математики, а на самомъ дѣлѣ рѣзко отличаются отъ нихъ. Для подтвержденія сказаннаго достаточно привести два примѣра: 1) тогда какъ въ алгебрѣ $a + a = 2a$, въ математической логикѣ $a + a = a$; 2) въ алгебрѣ $a \cdot a = a^2$, а въ математической логикѣ $a \cdot a = a$. Эти два примѣра ясно показываютъ, что результаты дѣйствій, обозначае-

мыхъ въ математической логикѣ знаками сложенія или умноженія и т. п. совсѣмъ иные, чѣмъ результаты дѣйствій, обозначаемыхъ тѣми же знаками въ алгебрѣ, а отсюда видно, что и самыя дѣйствія по существу своему въ математической логикѣ совершенно другія, чѣмъ въ алгебрѣ, и значитъ, для изученія математической логики знакомство съ математикой совсѣмъ не нужно.

Чтобы покончить рѣчь о математической логикѣ, надо отвѣтить на вопросъ: какое же значеніе она имѣетъ? Если бы quasi-математическая логика, при помощи своихъ дѣйствій, давала намъ возможность быстрѣе и легче понимать тѣ взаимоотношенія между понятіями и сужденіями, которыя мы должны изучать въ логикѣ, то разумѣется, слѣдовало бы ею заниматься. Но такъ какъ всѣ вопросы, которые намъ приходится рѣшать въ логикѣ, рѣшаются въ высшей степени просто и легко безъ помощи математической логики, при посредствѣ другихъ, болѣе простыхъ схемъ, то въ математической логикѣ нѣтъ никакого смысла. Ибо на ея изученіе надо потратить гораздо больше труда, чѣмъ на рѣшеніе разныхъ логическихъ вопросовъ безъ ея помощи.

Правда, послѣдователи математической логики утверждаютъ, что она имѣетъ большое практическое значеніе, научая насъ быстро отъискивать выводы, вытекающіе изъ данныхъ посылокъ, и—наоборотъ—подъискивать посылки къ даннымъ сужденіямъ. Но это утвержденіе остается недоказаннымъ, вполнѣ голословнымъ. Такъ, желая подтвердить свое положеніе фактами, они ссылаются на такіе случаи, которые намъ ровно ничего не говорятъ. Напримѣръ Джевонсъ разсказываетъ, что однажды дана была на экзаменѣ логическая задача двумъ группамъ учениковъ, изъ которыхъ одни были знакомы съ математической логикой, а другіе нѣтъ, причемъ большинство первыхъ рѣшило задачу, большинство же вторыхъ встало въ тупикъ. Задача была такова: „въ одномъ собраніи были люди, изъ которыхъ часть была владѣльцами акцій, а часть владѣльцами облигацій. Первыхъ было больше половины, и вторыхъ было больше половины. Спрашивается: какія слѣдствія могутъ быть выведены изъ этихъ посылокъ“. Отвѣтъ же заключается въ томъ, что у нѣкоторыхъ изъ присутствующихъ были и акціи, и облигаціи. Но приводимый Джевонсомъ случай ровно ничего не говоритъ въ пользу изученія математической логики; ибо люди, не изучавшіе математической логики, не ожидаютъ, что ихъ спросятъ о такомъ вздорѣ и поэтому становятся въ тупикъ; люди же, знакомые съ математической логикой, привыкли къ подобнымъ задачамъ.

Порѣцкій доказываетъ пользу математической логики нѣсколько иначе, но также неудачно. Онъ приводитъ очень трудныя по своей сложности задачи, и говоритъ, что ихъ безъ помощи математической логики рѣшить невозможно. Такъ, напримѣръ, онъ указываетъ задачу въ родѣ слѣдующей: на вечерѣ присутствовали барышни красивыя и некрасивыя, высокія и невысокія, брюнетки и небрюнетки, веселыя и невеселыя и т. д. Когда пошли танцовать, то участвовали въ танцахъ такія-то, такія-то и такія-то. За ужиномъ остались такія-то и такія-то и т. д. Какія слѣдствія вытекаютъ

отсюда? Отвѣтъ приблизительно сводится къ тому, что кто изъ барышень ужиналъ, тѣ и танцовали, или что-то въ родѣ этого. Рѣшать такія задачи прямо, сразу, конечно, затруднительно. Но почему? Каждому ясно, что это происходитъ оттого, что въ данной задачѣ нагорожена масса условій, которыхъ память не можетъ вмѣстить. Математическая же логика легко рѣшаетъ эту задачу потому, что прибѣгаетъ къ вспомогательнымъ замѣткамъ для запоминанія данныхъ условій. Но вѣдь если можно замѣнить вспомогательныя замѣтки математической логики болѣе простыми, то вовсе не стоитъ обращаться къ математической логикѣ.

Да и вообще никто изъ ея представителей не съумѣлъ открыть никакихъ новыхъ правилъ логики и не сдѣлалъ никакихъ философскихъ выводовъ, такъ что ничѣмъ не доказалъ ея теоретическаго значенія. Что же касается до ея практическаго значенія, то доказывать его слѣдовало бы не такъ, какъ это дѣлаютъ Джевонсъ, Порѣцкій и др., а иными путями. Надо было бы взять сочиненія философскаго характера и попытаться, примѣняя къ выведенію слѣдствій, вытекающихъ изъ изложенныхъ тамъ мыслей, пріемы математической логики, выводить изъ философскихъ ученій такія слѣдствія, которыхъ философы безъ помощи математической логики не умѣютъ вывести. Или же при помощи математической логики объяснить происхожденіе нѣкоторыхъ взглядовъ того или другаго философа лучше, чѣмъ это дѣлается безъ помощи математической логики. А пока ея представители не исполнили ни того ни другаго, она имѣетъ лишь значеніе научнаго курьеза.

ГЛАВА XXV.

Категорическія опосредствованныя умозаключенія.

Главные виды опосредствованныхъ умозаключеній и силлогизмовъ.

Подъ опосредствованными умозаключеніями мы условились (стр. 358) подразумѣвать такія умозаключенія, въ которыхъ выводъ становится обязательнымъ вслѣдствіе признанія не менѣе какъ двухъ сужденій, причемъ выводъ получается такой, который не можетъ получиться изъ каждаго этого сужденія, взятаго порознь, но только изо всѣхъ этихъ сужденій, взятыхъ вмѣстѣ. Всѣ опосредствованныя умозаключенія можно раздѣлить на *простыя*, въ которыхъ выводъ получается изъ двухъ посылокъ, и *сложныя*, въ которыхъ выводъ получается болѣе чѣмъ изъ двухъ посылокъ. Разсмотримъ сперва простыя опосредствованныя умозаключенія.

Простыя же опосредствованныя умозаключенія въ свою очередь могутъ быть трехъ родовъ: 1) *категорическія*, въ которыхъ обѣ посылки суть сужденія категорическія. Напримѣръ: „*S* есть *M*; а всякое *M* есть *P*; слѣдовательно, *S* есть *P*“. 2) *Условныя*, въ которыхъ одна изъ посылокъ есть сужденіе условное, а другая—или условное, или категорическое. Напримѣръ: „если *A* есть *B*, то *C* есть *D*; но *A* есть *B*; слѣдовательно и *C* есть *D*“. Другой примѣръ: „если *A* есть *B*, то *C* есть *D*; если же *C* есть *D*, то *E* есть *F*; слѣдовательно, если *A* есть *B*, то *E* есть *F*“. 3) *Раздѣлительныя*, въ которыхъ одна изъ посылокъ есть сужденіе раздѣлительное, а другая можетъ быть какой угодно—и категорическимъ, и условнымъ и раздѣлительнымъ сужденіемъ. Напримѣръ: „*A* есть или *B*, или *C*; но *A* не есть *B*; слѣдовательно, *A* есть *C*“.

Начнемъ дѣло съ простыхъ категорическихъ опосредствованныхъ умозаключеній. Они могутъ быть раздѣлены на *силлогизмы* или *силлогистическія простыя опосредствованныя умозаключенія*, и на *несиллогистическія*. Подъ силлогизмами условимся подразумѣвать такія простыя опосредствованныя

умозаключенія, въ которыхъ общій обѣимъ посылкамъ элементъ въ выводѣ исчезаетъ. Напримѣръ: „ртуть — *жидкость*, *жидкости* — упруги, слѣдовательно, ртуть — упруга“. Здѣсь общій элементъ „жидкость“ исчезаетъ въ выводѣ. Подъ несиллогистическими же простыми опосредствованными умозаключеніями будемъ подразумѣвать такія, въ которыхъ общій обѣимъ посылкамъ элементъ въ выводѣ не исчезаетъ. Напримѣръ: „*ртуть*—жидкость, и *ртуть* металлъ; слѣдовательно, *ртуть* есть жидкій металлъ (т. е. и жидкость и металлъ)“.

По поводу такого дѣленія можетъ явиться вопросъ: всегда ли долженъ существовать общій элементъ въ посылкахъ? Но для того, чтобы убѣдиться въ необходимости этого условія, стоитъ только взять такія сужденія, въ которыхъ нѣтъ общаго элемента; тогда мы тотчасъ же увидимъ, что изъ нихъ нельзя сдѣлать никакого вывода. Такъ: „ртуть—жидкость“; „китъ млекопитающееся“. Совокупность этихъ сужденій не обязываетъ насъ ни къ какому выводу, который не вытекалъ бы изъ этихъ сужденій, взятыхъ отдѣльно другъ отъ друга.

Причина же, почему мы употребляемъ выбранныя нами названія, состоитъ въ слѣдующемъ. Хотя Аристотель, творецъ ученія объ умозаключеніяхъ, въ томъ сочиненіи, въ которомъ онъ изложилъ это ученіе (въ Первой Аналитикѣ I кн. глава I), опредѣлилъ силлогизмъ такъ, что подъ его опредѣленіе подойдутъ всякія умозаключенія (даже какъ опосредствованныя, такъ и непосредственныя), но онъ чаще всего и почти исключительно примѣняетъ этотъ терминъ къ тому, что мы сейчасъ назвали силлогизмами. Вотъ опредѣленіе Аристотеля: „силлогизмъ есть мысль, изъ которой, разъ нѣчто признается, съ необходимостью вытекаетъ нѣчто иное, чѣмъ то, что признано, вслѣдствіе существованія этого признанія“. Такимъ путемъ названіе силлогизма укрѣпилось за тѣмъ самымъ, что и мы условились называть силлогизмами. Слѣдовательно, въ употребленіи термина „силлогизмъ“, мы держимся исторически установившейся и общепринятой терминологіи. Что же касается до тѣхъ умозаключеній, въ которыхъ общій элементъ посылокъ не исчезаетъ въ выводѣ, то ихъ логики обыкновенно не разсматриваютъ *). Поэтому, они не получили никакого общепринятаго названія. Въ отличіе же отъ силлогизмовъ мы въ правѣ называть ихъ несиллогистическими.

Составныя части категорическихъ силлогизмовъ.

Прежде всего изучимъ категорическіе силлогизмы. Разумѣется, мы должны разсмотрѣть всѣ виды категорическихъ силлогизмовъ. А такъ какъ эти виды могутъ отличаться другъ отъ друга лишь различнымъ характеромъ частей категорическаго силлогизма, то для того, чтобы имѣть возможность

---

*) Хотя нельзя это сказать про всѣхъ логиковъ. Такъ, Вундтъ составляетъ исключеніе.

сдѣлать полный перечень всѣхъ видоизмѣненій категорическаго силлогизма, мы прежде всего должны разсмотрѣть, изъ какихъ частей состоитъ каждый категорическій силлогизмъ.

Изъ опредѣленія категорическаго силлогизма видно, что онъ долженъ состоять изъ трехъ сужденій. Два изъ нихъ, именно тѣ, которыя обязываютъ признать третье, называются *посылками*; въ нашемъ примѣрѣ сужденія: „ртуть жидкость"; „жидкости упруги" — суть посылки. Третье же сужденіе (къ признанію котораго обязываютъ посылки) называется *выводомъ* или *заключеніемъ* (въ нашемъ примѣрѣ имъ служитъ сужденіе: „ртуть упруга"). Въ составъ же каждаго сужденія входятъ два понятія, — подлежащее и сказуемое; слѣдовательно, въ посылкахъ категорическаго силлогизма всегда содержится только три понятія, такъ какъ одно изъ нихъ должно быть общимъ для обѣихъ посылокъ элементомъ. Это общее для обѣихъ посылокъ понятіе (въ нашемъ примѣрѣ „жидкость") носитъ названіе *средняго термина*. Два же другихъ понятія, входящія въ составъ посылокъ (въ нашемъ примѣрѣ — „ртуть" и „упругій") тоже называются терминами и различаются потому, представляютъ ли они подлежащее или сказуемое вывода, именно: то понятіе, которое служитъ сказуемымъ вывода (у насъ — „упругій"), называется *бо́льшимъ терминомъ*, то же, которое служитъ подлежащимъ вывода, въ нашемъ примѣрѣ „ртуть"), называется *меньшимъ терминомъ*. Посылка же, содержащая въ себѣ кромѣ средняго термина еще бо́льшій терминъ (въ нашемъ примѣрѣ „жидкости *упруги*") называется *бо́льшей посылкой*, а содержащая меньшій терминъ („*ртуть* жидкость") *меньшей посылкой*.

Другой примѣръ категорическаго силлогизма: „киты не дышатъ жабрами; рыбы дышатъ жабрами; слѣдовательно, киты не рыбы". Здѣсь „китъ" меньшій терминъ; „рыбы" — бо́льшій терминъ; первая посылка — меньшая; вторая бо́льшая, такъ какъ „китъ" составляетъ подлежащее вывода, а „рыбы" — его сказуемое. Если же изъ тѣхъ же посылокъ мы сдѣлаемъ такой выводъ (а онъ вполнѣ возможенъ): „рыбы не киты", то первая посылка станетъ уже бо́льшей посылкой (ибо въ нее теперь входитъ бо́льшій терминъ), а вторая перестанетъ быть бо́льшей и сдѣлается меньшей.

Для того, чтобы производить анализъ силлогизма, высказывая посылки въ общемъ видѣ, условимся средній терминъ всегда означать черезъ M (отъ слова Medius), бо́льшій черезъ P (сказуемое, т. е. Praedicatum вывода), а меньшій черезъ S; (отъ слова Subjectum — подлежащее вывода).

Такъ какъ въ каждомъ силлогизмѣ непремѣнно существуетъ средній терминъ (какъ общій элементъ посылокъ), и такъ какъ онъ можетъ занимать различныя мѣста въ посылкахъ (т. е. быть въ нихъ то подлежащимъ, то сказуемымъ), то всѣ категорическіе силлогизмы могутъ прежде всего отличаться другъ отъ друга въ зависимости отъ того, какое мѣсто въ каждой изъ посылокъ занимаетъ средній терминъ. Такія различія категорическихъ силлогизмовъ другъ отъ друга, зависящія отъ мѣста средняго термина въ посылкахъ, принято называть *фигурами* категорическимъ силлогизмовъ. И очевидно, что возможны только четыре слѣдующія фигуры:

1-ая фигура. Средній терминъ въ бо́льшей посылкѣ служитъ подлежащимъ, а въ меньшей сказуемымъ. (Обыкновенно пишутъ бо́льшую посылку сначала, а потомъ меньшую, хотя мыслимъ мы чаще всего наоборотъ; но отъ порядка нашихъ посылокъ выводъ не зависитъ, такъ что мы вправѣ условиться, въ какомъ порядкѣ писать посылки. А это условіе избавитъ насъ отъ необходимости каждый разъ указывать, гдѣ бо́льшая посылка, гдѣ меньшая: на первомъ мѣстѣ всегда бо́льшая, на второмъ — меньшая, на третьемъ — выводъ). Примѣръ: „всѣ жидкости упруги, ртуть жидкость,—ртуть упруга“.

Подлеж. Сказуем.

$$\begin{array}{r} M-P \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

2-я фигура. Средній терминъ служитъ въ обѣихъ посылкахъ сказуемымъ. Напримѣръ: „рыбы не дышутъ легкими, — китъ дышетъ легкими, слѣдовательно, китъ не рыба“.

$$\begin{array}{r} P-M \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

3-я фигура. Средній терминъ служитъ въ обѣихъ посылкахъ подлежащимъ. Примѣръ: „нѣкоторые, обвиняемые въ сношеніи съ діаволомъ, не отрицали своей виновности; а всѣ, обвиняемые въ сношеніи съ діаволомъ, были мнимые преступники; слѣдовательно, нѣкоторые мнимые преступники не отрицали своей виновности“.

$$\begin{array}{r} M-P \\ M-S \\ \hline S-P \end{array}$$

4-ая фигура. Термины расположены въ обратномъ порядкѣ, чѣмъ въ первой фигурѣ, т. е. средній терминъ составляетъ сказуемое бо́льшей посылки и подлежащее меньшей. Напримѣръ: „всѣ ортодоксы суть христіане; а христіане не турки; слѣдовательно, турки не ортодоксы“.

$$\begin{array}{r} P-M \\ M-S \\ \hline S-P \end{array}$$

Модусы и два способа опредѣленія ихъ числа.

Но силлогизмы одной и той же фигуры могутъ отличаться другъ отъ друга въ зависимости отъ качества и количества ихъ посылокъ. Отличія силлогизмовъ одной и той же фигуры другъ отъ друга, зависящія отъ качества и количества посылокъ, называются *модусами* категорическихъ силлогизмовъ. Легко понять, что если ограничиться однимъ ариѳметическимъ разсчетомъ (не обращая вниманія на то, дѣйствительно ли будутъ посылки обязывать насъ къ какому-нибудь опосредствованному выводу или нѣтъ), то въ каждой фигурѣ можетъ быть 16 различныхъ модусовъ. Въ самомъ дѣлѣ, каждая бо́льшая посылка можетъ существовать въ четырехъ видахъ: въ видѣ—общеутвердительномъ, частноутвердительномъ, общеотрицательномъ, частноотрицательномъ. А при каждомъ видѣ бо́льшей посылки возможны четыре подобныхъ же вида меньшей посылки, такъ что въ каждой фигурѣ будетъ 16 модусовъ, а во всѣхъ четырехъ 64 мо́дуса.

Но такія числа получаются отъ того, что мы ограничиваемся чисто ариѳметическимъ разсчетомъ. Въ дѣйствительности же не при всякихъ комбинаціяхъ категорическихъ посылокъ можно получить обязательный выводъ.

И теперь мы должны узнать, какіе изо всѣхъ ариѳметически-мыслимыхъ модусовъ осуществляются и въ дѣйствительности.

Эту задачу можно было бы исполнить слѣдующимъ путемъ: мы могли бы составить таблицу, указывающую намъ всѣ ариѳметически возможные модусы каждой фигуры. Вотъ эта таблица, въ которой *A* означаетъ общеутвердительное сужденіе, *I*—частноутвердительное, *E*—общеотрицательное, *O*—частноотрицательное. На первомъ мѣстѣ стоитъ большая посылка, на второмъ меньшая. И для каждой фигуры должна быть повторена точно такая же таблица; ибо для каждой фигуры ариѳметически возможны тѣ же 16 модусовъ.

AA	*AI*	*AE*	*AO*
IA	*II*	*IE*	*IO*
EA	*EI*	*EE*	*EO*
OA	*OI*	*OE*	*OO*

Составивъ такую таблицу для каждой фигуры, мы можемъ перепробовать, осуществимы ли на дѣлѣ всѣ эти модусы для данной фигуры, или нѣтъ, т. е. даютъ ли они обязательный выводъ. И тѣ изъ нихъ, которые обязательнаго вывода не даютъ, можно вычеркивать изъ этой таблицы. Тогда у насъ остались бы такіе модусы, при которыхъ получается обязательный выводъ.

Продѣлать же все это можно слѣдующимъ путемъ: будемъ изображать посылки разныхъ фигуръ въ самомъ общемъ видѣ. Напримѣръ: для первой фигуры, модусъ *AA*, большей посылкой послужитъ сужденіе: „всякое *M* есть *P*“; а меньшей посылкой—сужденіе: „всякое *S* есть *M*“. Тогда ясно, что признаніе этихъ двухъ посылокъ, взятыхъ вмѣстѣ, обязываетъ насъ къ выводу: „всякое *S* есть *P*“. Такимъ образомъ въ первой фигурѣ модусъ *AA* дѣйствительно существуетъ. Если же въ первой фигурѣ мы возьмемъ бо́льшую посылку въ видѣ сужденія общеутвердительнаго, а меньшую—въ видѣ сужденія общеотрицательнаго, т. е. подвергнемъ испытанію модусъ *AE*, и для этого возьмемъ какъ бо́льшую посылку сужденіе: „всякое *M* есть *P*“, а какъ меньшую—посылку сужденіе: „ни одно *S* не есть *M*“, то мы увидимъ, что такое сочетаніе насъ ни къ какому выводу не обязываетъ. Такимъ образомъ, въ первой фигурѣ модусъ *AE* возможенъ только ариѳметически; въ дѣйствительности же онъ не существуетъ.

Такимъ то путемъ мы можемъ выдѣлить всѣ тѣ сочетанія, при которыхъ не получается обязательнаго вывода, и узнать всѣ дѣйствительно существующіе модусы категорическихъ силлогизмовъ. Узнавъ же этимъ путемъ всѣ дѣйствительно существующіе модусы категорическихъ силлогизмовъ, всматриваясь въ нихъ, можно подсмотрѣть и то, какимъ правиламъ подчинена въ нихъ зависимость вывода отъ посылокъ. Но этотъ путь можетъ иногда возбуждать сомнѣнія вслѣдствіе непривычки къ абстрактному мышленію. Поэтому имъ надо пользоваться только наряду съ другими. Полученные же имъ результаты надо провѣрить, указавъ и тѣ причины, по которымъ въ каждой фигурѣ должны быть такіе, а не другіе модусы, т. е.

объяснивъ правила каждой фигуры. А этой цѣли можно достичь, если мы выяснимъ себѣ тѣ общія и очевидныя правила, которымъ должны подчиняться всѣ силлогизмы, и потомъ посмотримъ, при какихъ модусахъ они будутъ соблюдены, а при какихъ неизбѣжно будутъ нарушены. Употребимъ же и этотъ путь. Онъ вмѣстѣ съ тѣмъ выгоденъ и въ томъ отношеніи, что зная, почему должны быть въ разныхъ фигурахъ такія, а не другія правила, легко понять и какія ошибки возможны при силлогизмахъ.

Итакъ, выяснимъ себѣ тѣ очевидныя правила, которымъ должны подчиняться *всѣ* категорическіе силлогизмы. И, по мѣрѣ выясненія этихъ правилъ, мы изъ нашей таблицы будемъ вычеркивать тѣ модусы, которые нашимъ правиламъ не удовлетворяютъ и, слѣдовательно, оказываются невозможными. И тогда у насъ останутся лишь тѣ модусы, которые даютъ правильный выводъ.

Три основныхъ общихъ для всѣхъ фигуръ правила посылокъ и выводы изъ этихъ правилъ.

1) Среди же очевидныхъ правилъ всѣхъ категорическихъ силлогизмовъ, разумѣется, первое мѣсто должно быть приписано слѣдующему правилу, вытекающему уже изъ понятія категорическаго силлогизма: *средній терминъ въ обѣихъ посылкахъ долженъ оставаться тожественнымъ, т. е. вполнѣ одинаковымъ;* ибо онъ долженъ служить общимъ, т. е. однимъ и тѣмъ же элементомъ въ обѣихъ посылкахъ. Но такъ какъ всѣ ариѳметически возможныя комбинаціи въ нашей таблицѣ построены въ предположеніи существованія тожественнаго элемента въ обѣихъ посылкахъ, то очевидно, что правило тожества средняго термина не можетъ уменьшить ихъ числа.

Замѣтимъ кстати, что нарушеніе этого правила, состоящее въ томъ, что мы принимаемъ за тожественный средній терминъ два разныхъ понятія, обозначенныхъ однимъ словомъ, составляетъ довольно частую ошибку, fallaciae fictae necessitatis. Она называется *quaternio terminorum* (учетвереніемъ терминовъ), названіе, причина употребленія котораго не нуждается въ объясненіи. Ея примѣромъ можетъ служить слѣдующій паралогизмъ. (Всѣ ошибки въ умозаключеніяхъ принято называть *софизмами* или *паралогизмами.* Первое названіе преимущественно примѣняютъ къ тѣмъ ошибкамъ, которыя *считаютъ* умышленными; а второе—къ неумышленнымъ). „Отказъ выдать взятку есть *неповиновеніе требованію власти; а неповиновеніе требованію власти* подлежитъ какому нибудь наказанію; слѣдовательно, и т. д.“. Здѣсь quaternio terminorum состоитъ въ томъ, что слова „неповиновеніе требованію власти“ въ обѣихъ посылкахъ обозначаютъ разныя понятія: въ одной имѣется въ виду законное требованіе; а въ другой незаконное. Впрочемъ, quaternio terminorum можетъ возникнуть еще и тѣмъ путемъ, что въ выводѣ взамѣнъ бо́льшаго или меньшаго термина попадетъ такое понятіе, котораго совсѣмъ не было въ посылкахъ, и о которомъ поэтому намъ ничего не говорятъ; но которое обозначается такимъ же словомъ, какъ бо́льшій или меньшій терминъ, вслѣдствіе чего наступаетъ смѣшеніе понятій.

Что же касается до уменьшенія числа ариѳметически возможныхъ модусовъ, то оно зависитъ отъ другихъ общихъ правилъ категорическаго силлогизма, найти которыя не трудно при помощи слѣдующихъ соображеній. Необходимость правила тожества средняго термина указываетъ, что выводъ становится обязательнымъ, благодаря именно среднему терминy: послѣдній, находясь въ посылкахъ въ строго опредѣленной связи съ бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ, этимъ самымъ иногда устанавливаетъ и обязательную связь между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ; а отсюда можно дагадаться о необходимости втораго основнаго правила категорическихъ силлогизмовъ:

2) *Хоть одна изъ посылокъ должна быть утвердительной; изъ двухъ отрицательныхъ посылокъ нельзя сдѣлать никакого вывода.* Напримѣръ, нельзя сдѣлать никакого вывода изъ сужденій: „киты не рыбы, а рыбы не дышатъ легкими“, хотя здѣсь есть тожественный средній терминъ. Но про него говорится въ каждой посылкѣ, что у него нѣтъ связи ни съ бо́льшимъ, ни съ меньшимъ терминомъ, а черезъ это онъ не можетъ установить никакой обязательной связи между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ и не можетъ въ то же время вынудить насъ и къ ея отрицанію. Если же хоть одну изъ этихъ посылокъ мы замѣнимъ сужденіемъ утвердительнымъ, напримѣръ, возьмемъ: „киты не дышатъ жабрами, а рыбы дышатъ жабрами“, то средній терминъ, находясь въ связи съ однимъ понятіемъ „рыбы“, и не будучи связанъ съ другимъ „киты“, этимъ самымъ легко можетъ обязывать насъ отрицать связь между этими понятіями. А если обѣ посылки будутъ утвердительными, т. е. будутъ указывать на связь средняго термина и съ меньшимъ, и съ бо́льшимъ терминомъ (напр. ртуть жидкость, а жидкости упруги), то онѣ черезъ это иногда могутъ обязывать признать связь между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ (такъ, въ послѣднемъ примѣрѣ посылки обязываютъ признать, что ртуть упруга). И такъ, хоть одна изъ посылокъ категорическаго силлогизма должна быть сужденіемъ утвердительнымъ; а черезъ это въ нашей таблицѣ въ каждой фигурѣ надо вычеркнуть по четыре модуса, состоящихъ изъ однихъ отрицательныхъ посылокъ (т. е. *EE*, *EO*, *OE* и *OO*).

3) Если же выводъ становится возможнымъ лишь благодаря среднему термину, то отсюда вытекаетъ, что для возможности вывода не только необходимо тожество средняго термина, но необходимо еще и другое условіе надо, чтобы содержаніе какъ бо́льшей, такъ и меньшей посылки относилось къ однимъ и тѣмъ же частямъ объема средняго термина. Въ самомъ дѣлѣ, пусть среднимъ терминомъ служитъ понятіе газа; если бо́льшая посылка относится къ одной части газовъ, а меньшая къ другой, то вѣдь это все равно, что въ нихъ нѣтъ средняго термина; ибо, хотя мы и мыслимъ въ каждой посылкѣ о газахъ, но мыслимъ-то о *разныхъ* частяхъ газовъ; слѣдовательно, у насъ нѣтъ *тожественнаго* въ обѣихъ посылкахъ элемента. А содержаніе каждой посылки, очевидно, не можетъ быть относимо къ одной и той же части средняго термина, если онъ не распредѣленъ ни въ одной изъ посылокъ. Въ самомъ дѣлѣ, средній терминъ въ бо́льшей посылкѣ устанавливаетъ нѣкоторую связь между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ, и если онъ не

распредѣленъ въ ней, то, значитъ, онъ въ ней мыслится не въ цѣломъ объемѣ, а только въ нѣкоторой его части, причемъ какой именно будетъ эта часть, остается неопредѣленнымъ; другая же, меньшая посылка, устанавливаетъ связь между меньшимъ терминомъ и нѣкоторой, опять-таки неопредѣленной, частью объема средняго термина. Конечно, можетъ случиться, что эта часть будетъ той же самой, какъ и въ первой посылкѣ, но она можетъ оказаться и другою, а эта-то неизвѣстность и препятствуетъ сдѣлать какой нибудь обязательный выводъ изъ данныхъ посылокъ; ибо если въ обѣихъ посылкахъ взята случайно та же самая часть средняго термина, то бо́льшій и меньшій терминъ, будучи поставлены въ нѣкоторую связь съ ней, тѣмъ самымъ ставятся и въ связь между собой; иначе же ихъ связь, можетъ быть, и существуетъ, да намъ-то это неизвѣстно. Напр.: „нѣкоторые газы суть простыя тѣла; нѣкоторыя тѣла, соединяющіяся съ хлоромъ, суть газы“. Среднимъ терминомъ здѣсь является понятіе „газы“, которое ни въ первой посылкѣ, ни во второй не распредѣлено. Въ томъ и другомъ сужденіи берется только нѣкоторая часть газовъ, а какая — неизвѣстно; и никакого вывода нельзя сдѣлать изъ этихъ посылокъ. Отсюда ясно, что всѣ категорическіе силлогизмы подчинены третьему правилу посылокъ, состоящему въ томъ, чтобы *средній терминъ былъ распредѣленъ хоть въ одной изъ посылокъ.*

А отсюда же вытекаетъ и правило, спеціальное для посылокъ первой фигуры: *если меньшая посылка въ первой фигурѣ будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, то большая должна быть сужденіемъ общимъ.* Вѣдь средній терминъ является въ первой фигурѣ подлежащимъ въ бо́льшей посылкѣ, а сказуемымъ въ меньшей; слѣдовательно, если меньшая посылка будетъ утвердительной, то средній терминъ не будетъ въ ней распредѣленъ, а потому онъ долженъ быть распредѣленъ въ бо́льшей посылкѣ. На основаніи этого въ первой фигурѣ оказываются невозможными слѣдующіе модусы: *iA*, *ii*; *OA* и *Oi*.

Во второй фигурѣ средній терминъ играетъ роль сказуемаго въ обѣихъ посылкахъ, и поэтому остается нераспредѣленнымъ въ утвердительныхъ посылкахъ. А для того, чтобы онъ былъ хоть однажды распредѣленъ, т. е. для возможности полученія обязательнаго вывода, необходимо, чтобы одна изъ посылокъ была сужденіемъ отрицательнымъ. Отсюда видно, что изъ нашего третьяго правила, общаго для посылокъ всѣхъ силлогизмовъ, вытекаетъ спеціальное правило для посылокъ второй фигуры, требующее, чтобы *одна изъ посылокъ была сужденіемъ отрицательнымъ.* Поэтому во второй фигурѣ кромѣ прежде указанныхъ (*EE*, *EO*, *OE*, *OO*) невозможны еще модусы: *AA*, *Ai*, *iA*, *ii*.

Въ третьей фигурѣ средній терминъ является подлежащимъ въ обѣихъ посылкахъ, слѣдовательно, онъ остается нераспредѣленнымъ, если обѣ посылки силлогизма будутъ сужденіями частными. А отсюда видно, что изъ нашего третьяго основнаго правила, касающагося всѣхъ силлогизмовъ, вытекаетъ, для посылокъ третьей фигуры такое правило: *въ ней хоть одна изъ посылокъ должна быть сужденіемъ общимъ.* (Но не слѣдуетъ думать, будто бы это правило соблюдается только въ третьей фигурѣ. Впослѣдствіи

окажется, что оно соблюдается и во всѣхъ другихъ фигурахъ, съ той только разницей, что въ третьей фигурѣ остается вполнѣ неопредѣленнымъ, какая изъ посылокъ должна быть общей, а въ другихъ фигурахъ на счетъ этого есть еще добавочныя правила). На основаніи же сказаннаго въ третьей фигурѣ оказываются невозможными еще три модуса: *ii*, *iO*, *Oi*.

Въ четвертой фигурѣ средній терминъ играетъ роль сказуемаго въ бо́льшей посылкѣ и роль подлежащаго—въ меньшей; а потому въ бо́льшей посылкѣ онъ остается нераспредѣленнымъ, когда она утвердительная, а въ меньшей—когда она частная. Отсюда слѣдуетъ, что, когда бо́льшая посылка сужденіе утвердительное, а меньшая въ тоже время сужденіе частное, то никакого вывода изъ нихъ сдѣлать нельзя. Другими словами, въ четвертой фигурѣ дѣйствуетъ правило, составляющее частный случай нашего третьяго основнаго правила, въ силу котораго, *когда бо́льшая посылка будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, меньшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ*. Вслѣдствіе этого въ четвертой фигурѣ, кромѣ прежде указанныхъ, невозможны еще слѣдующіе модусы: *Ai*, *AO*, *ii*, *iO*.

Два основныхъ общихъ для всѣхъ фигуръ правила выводовъ.

До сихъ поръ мы говорили все о характерѣ посылокъ, разсматривая, какимъ условіямъ должны онѣ удовлетворять, чтобы оправдывать обязательный выводъ. Но можно обратиться къ разсмотрѣнію съ этой стороны и самого вывода, и спросить себя, какимъ требованіямъ, вполнѣ очевиднымъ, долженъ удовлетворять самый выводъ? И мы увидимъ, что выводъ долженъ быть подчиненъ сразу двумъ очевиднымъ правиламъ. А такъ какъ характеръ вывода зависитъ отъ способа сочетанія посылокъ, то эти два требованія или правила обуславливаютъ то, что при нѣкоторыхъ сочетаніяхъ никакого обязательнаго вывода не получится. Такимъ образомъ, хотя эти требованія и касаются вывода, тѣмъ не менѣе и они должны повліять на число ариѳметически возможныхъ модусовъ и еще уменьшить его противъ прежняго. Эти требованія состоятъ въ слѣдующемъ:

1) *Если одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, то и выводъ будетъ непремѣнно сужденіемъ отрицательнымъ.* Напримѣръ: „Киты не дышатъ жабрами; рыбы дышатъ жабрами“. Отсюда невозможно сдѣлать никакого утвердительнаго вывода, а можно только вывести, что „киты не рыбы“. Да это и вполнѣ понятно. Вѣдь выводъ становится обязательнымъ вслѣдствіе тѣхъ отношеній, въ которыхъ средній терминъ находится къ бо́льшему и меньшему термину. Но если одна посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, то въ ней средній терминъ не будетъ находиться въ связи или съ бо́льшимъ, или съ меньшимъ терминомъ; слѣдовательно въ выводѣ мы въ правѣ только отрицать, а отнюдь не утверждать, связь между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ; и выходитъ, что если одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, то и выводъ долженъ быть непремѣнно сужденіемъ отрицательнымъ.

2) Второе требованіе, не менѣе очевидное, слѣдующее: *ни одинъ изъ терминовъ, ни большій ни меньшій, не можетъ быть взятъ въ выводѣ, или войти въ составъ вывода въ бо́льшемъ объемѣ, чѣмъ онъ взятъ въ посылкахъ.* Поэтому, если бо́льшій или меньшій терминъ не были распредѣлены въ посылкахъ, то они останутся нераспредѣленными и въ выводѣ. Это потому, что выводъ долженъ быть въ посылкахъ обоснованъ; а посылки, разумѣется, обязываютъ насъ къ выводу только въ томъ случаѣ, если выводъ касается того самаго, о чемъ говорится въ посылкахъ. Но если бо́льшій или меньшій терминъ въ посылкахъ взяты не во всемъ объемѣ, то эти посылки не могутъ насъ обязывать къ признанію того, о чемъ въ нихъ не говорилось, т. е. къ признанію вывода относительно всего объема бо́льшаго или меньшаго термина. Замѣтимъ кстати, что нарушеніе этого правила называется *непозволительнымъ процессомъ бо́льшаго или меньшаго термина*, глядя потому, относительно какого термина нарушено это правило.

Такъ какъ характеръ вывода зависитъ отъ характера посылокъ, то ясно, что при нѣкоторыхъ сочетаніяхъ посылокъ, отличающихся извѣстнымъ качествомъ и количествомъ, выводъ будетъ возможенъ не иначе какъ подъ условіемъ нарушенія только что указаннаго правила; а такъ какъ его нарушеніе ведетъ къ ошибкѣ fallaciae fictae necessitatis, то наше правило дѣлаетъ то, что число дѣйствительно существующихъ модусовъ правильныхъ категорическихъ силлогизмовъ подвергается еще дальнѣйшему уменьшенію. Чтобы убѣдиться въ этомъ, разсмотримъ оставшіеся у насъ модусы каждой фигуры.

Спеціальныя правила посылокъ каждой фигуры.

Въ первой фигурѣ у насъ остались только такіе модусы, въ которыхъ, если меньшая посылка будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, то бо́льшая будетъ сужденіемъ общимъ. Но посмотримъ, возможенъ ли въ первой фигурѣ какой-нибудь выводъ, если меньшая посылка будетъ сужденіемъ не утвердительнымъ, а отрицательнымъ? Оказывается, что въ силу только что указаннаго правила объ объемахъ бо́льшаго и меньшаго термина въ выводѣ, правильный выводъ, при отрицательной меньшей посылкѣ, невозможенъ.

Дѣйствительно, если у насъ меньшая посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, то бо́льшая должна быть сужденіемъ утвердительнымъ (изъ двухъ отрицательныхъ посылокъ нельзя сдѣлать никакого вывода), а выводъ (по первому правилу, касающему выводовъ) долженъ быть сужденіемъ отрицательнымъ (S не есть P). А разъ выводъ является сужденіемъ отрицательнымъ, то въ немъ бо́льшій терминъ—сказуемое P—долженъ быть распредѣленъ, т. е. взятъ во всемъ его объемѣ; между тѣмъ этотъ же самый бо́льшій терминъ, играющій роль сказуемаго въ бо́льшей посылкѣ, остается въ ней не распредѣленнымъ въ силу того, что она утвердительная. Слѣдовательно, и въ выводѣ этотъ бо́льшій терминъ долженъ былъ бы оставаться нераспредѣленнымъ; а у насъ выходитъ, что онъ распредѣленъ въ

выводѣ, не будучи распредѣленъ въ посылкахъ. Значитъ умозаключенія по первой фигурѣ при отрицательной меньшей посылкѣ оказываются невозможными, необоснованными въ посылкахъ. Такимъ образомъ, мы получаемъ второе спеціальное правило для первой фигуры, гласящее, что *меньшая посылка должна быть сужденіемъ утвердительнымъ.*

Итакъ, первая фигура подчиняется сразу двумъ правиламъ посылокъ: 1) *меньшая посылка всегда должна быть сужденіемъ утвердительнымъ*; 2) *бо́льшая же посылка отъ этого всегда должна быть сужденіемъ общимъ.* Если, въ соотвѣтствіи съ этими правилами, мы вычеркнемъ изъ нашей таблицы всѣ модусы, не удовлетворяющіе этимъ двумъ требованіямъ (*AE, AO, iA, iE, iO, EE, EO, OO* и т. д.), то у насъ останется только четыре модуса, которые обязываютъ насъ къ выводу: *AA, Ai, EA, Ei.*

Обратимся теперь ко второй фигурѣ; про нее мы знаемъ только то, что у нея одна изъ посылокъ должна быть сужденіемъ отрицательнымъ. Поэтому и выводъ въ ней всегда также долженъ быть сужденіемъ отрицательнымъ. А если выводъ является сужденіемъ отрицательнымъ, то въ немъ бо́льшій терминъ—сказуемое *P*—распредѣленъ, т. е. взятъ во всемъ его объемѣ. Значитъ, этотъ бо́льшій терминъ *P* долженъ быть распредѣленъ и въ бо́льшей посылкѣ, гдѣ онъ играетъ роль подлежащаго; а для этого бо́льшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ. Слѣдовательно, для второй фигуры мы имѣемъ два правила: 1) *одна изъ посылокъ должна быть сужденіемъ отрицательнымъ;* 2) *большая посылка должна быть сужденіемъ общимъ.* Вычеркивая всѣ тѣ модусы, которые этимъ требованіямъ не удовлетворяютъ (*iE, iO, OA, Oi, OE, OO* и т. д.), получаемъ только четыре модуса второй фигуры: *AE, AO, BA, Ei.*

Переходимъ къ третьей фигурѣ. До сей поры мы знаемъ одно лишь требованіе относительно третьей фигуры; это — то, чтобы хоть одна изъ посылокъ была сужденіемъ общимъ. Но сверхъ этого въ третьей же фигурѣ есть еще одно спеціальное правило, обусловленное вторымъ правиломъ, установленнымъ нами относительно вывода. Именно, въ ней *меньшая посылка должна быть сужденіемъ утвердительнымъ.* Въ самомъ дѣлѣ допустимъ, что меньшая посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ. Тогда надо допустить, что бо́льшая посылка будетъ сужденіемъ утвердительнымъ (изъ двухъ отрицательныхъ посылокъ никакого обязательнаго вывода не получается). А въ такомъ случаѣ бо́льшій терминъ, играющій въ бо́льшей посылкѣ роль сказуемаго, останется нераспредѣленнымъ, такъ какъ въ утвердительныхъ сужденіяхъ сказуемое остается нераспредѣленнымъ. Между тѣмъ, въ силу того, что наша меньшая посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, и выводъ долженъ быть сужденіемъ отрицательнымъ. Въ отрицательномъ же выводѣ бо́льшій терминъ—*P*, будучи сказуемымъ, долженъ быть непремѣнно распредѣленъ. Но тогда нарушиться второе правило выводовъ, по которому бо́льшій терминъ *P*—не можетъ быть распредѣленъ въ выводѣ, если онъ не былъ распредѣленъ въ посылкѣ. Значитъ, если мы допустимъ, что въ третьей фигурѣ меньшая посылка будетъ отрицатель-

Типографія В. Безобразова и К°. (В. О., 8 л., № 45).

ной, то выводъ можетъ быть только ошибочнымъ. Въ общемъ же итогѣ третья фигура оказывается подчиненной двумъ спеціальнымъ правиламъ посылокъ: 1) *хоть одна изъ посылокъ* (*а какая именно, это ближайшимъ образомъ не опредѣляется*) *должна быть общей;* 2) *меньшая посылка должна быть утвердительной.* Вычеркивая же изъ третьей фигуры модусы, не удовлетворяющіе только что указаннымъ правиламъ (*AE, iE, EE, EO, OE* и т. д.), получимъ лишь шесть осуществимыхъ: *AA, Ai, iA, EA, Ei, OA.*

Относительно четвертой фигуры намъ пока извѣстно, что если въ ней бо́льшая посылка есть сужденіе утвердительное, то меньшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ. Къ этому мы прибавимъ еще правило, представляющее изъ себя слѣдствіе изъ двухъ правилъ относительно выводовъ въ примѣненіи къ модусамъ четвертой фигуры: *если одна изъ посылокъ четвертой фигуры будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, то бо́льшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ.* Допустимъ, что одна изъ посылокъ сужденіе отрицательное, вслѣдствіе чего и выводъ будетъ отрицательнымъ. Въ отрицательномъ же выводѣ бо́льшій терминъ *P*, будучи сказуемымъ, является распредѣленнымъ. Слѣдовательно, онъ долженъ быть распредѣленъ и въ бо́льшей посылкѣ, гдѣ онъ играетъ роль подлежащаго, такъ какъ мы не не можемъ допустить въ выводѣ того, чего не имѣли въ посылкахъ. Если же подлежащее бо́льшей посылки распредѣлено, т. е. взято во всемъ объемѣ, то и эта посылка составляетъ общее сужденіе. Слѣдовательно, бо́льшая посылка въ четвертой фигурѣ должна быть сужденіемъ общимъ, коль скоро выводъ будетъ правильнымъ и одна изъ посылокъ отрицательной. Такимъ образомъ четвертая фигура подчиняется слѣдующимъ двумъ правиламъ посылокъ: 1) *когда большая посылка утвердительная, то меньшая составляетъ сужденіе общее;* 2) *когда одна изъ посылокъ отрицательная, то бо́льшая посылка есть сужденіе общее.* Теперь, если мы вычеркнемъ изъ четвертой фигуры тѣ модусы, которые не подходятъ подъ эти правила (*Ai, AO, iE, OA, OE* и т. д.), то у насъ останется пять модусовъ: *AA, AE, iA, EA, Ei.*

Итакъ, у насъ осталось во всѣхъ четырехъ фигурахъ вмѣсто 64 всего 19 модусовъ, про которые можно думать, что они не только ариѳметически возможны, но и дѣйствительно способны давать правильный выводъ. Убѣдиться же въ томъ, что каждый изъ нихъ дѣйствительно способенъ дать правильный выводъ и что они поэтому не подлежатъ дальнѣйшему сокращенію, можно тремя путями: 1) Тѣмъ путемъ, чтобы подобрать примѣры каждаго изъ этихъ модусовъ, примѣры опредѣленнаго содержанія; 2) высказывая посылки въ общемъ видѣ, т. е. отмѣчая термины посылокъ буквами: *S, M* и *P*, и, наконецъ, 3) изображая наши посылки посредствомъ круговыхъ схемъ.

Два первыхъ изъ этихъ путей наипростѣйшіе; и мы ими сейчасъ воспользуемся. Пока же упомянемъ объ одномъ вспомогательномъ средствѣ, употребляемомъ при изученіи категорическихъ силлогизмовъ.

Символическія названія модусовъ и значеніе знанія правилъ силлогизмовъ.

Для облегченія запоминанія модусовъ въ средніе вѣка придуманы трехсложныя слова, гласныя буквы которыхъ обозначаютъ качество и количество сужденій, служащихъ посылками и выводомъ, причемъ порядокъ этихъ гласныхъ таковъ: въ каждомъ словѣ первая гласная обозначаетъ качество и количество бо́льшей посылки, вторая — качество и количество меньшей посылки, а третья — качество и количество вывода *). Слова эти слѣдующія: для первой фигуры — Barbara, Celarent, Darii, Ferio; для второй — Cesare, Camestres, Festino, Baroco; для третьей: Darapti, Felapton, Datisi, Disamis, Bocardo, Ferison; для четвертой — Bramalip, Camenes, Dimatis, Fesapo, Fresison.

Очевидно, что при помощи этихъ символическихъ словъ, разъ они заучены (а это, разумѣется, не трудно), легко запомнить не только то, какіе именно модусы въ каждой фигурѣ даютъ правильный выводъ, но и то, какимъ правиламъ подчинены эти модусы. Такъ, возьмемъ символы модусовъ первой фигуры: Barbara, Celarent, Darii, Ferio. Заучивъ ихъ и вглядываясь въ ихъ гласныя, мы тотчасъ же видимъ, что въ ней правильные модусы состоятъ только изъ слѣдующихъ посылокъ: *AA*, *EA*, *AI*, *EI*. Далѣе, вглядываясь въ эти гласныя, мы замѣчаемъ, что въ нихъ повсюду бо́льшая посылка (первая гласная) есть сужденіе общее (*A* или *E*), а меньшая (вторая гласная) — сужденіе утвердительное (*A* или *I*). Такимъ же путемъ можно помочь себѣ и запоминанію правилъ другихъ фигуръ.

Но взамѣнъ того укажемъ, что при помощи этихъ символовъ мы легко убѣждаемся въ томъ, что *во всѣхъ фигурахъ*, а не только въ одной третьей, *хотъ одна изъ посылокъ оказывается сужденіемъ общимъ*. Вѣдь въ каждомъ изъ этихъ символическихъ названій среди двухъ первыхъ гласныхъ всегда оказывается или *A* или *E*. Такимъ образомъ, къ тремъ *общимъ для всѣхъ фигуръ* правиламъ, касающимся посылокъ, на которыя мы уже указали прежде (стр. 396), прибавляется еще это четвертое, но не какъ основное, или очевидное само по себѣ, а какъ выводное, соблюдаемое вслѣдствіе соблюденія другихъ правилъ. Разница же въ томъ, какъ соблюдается это правило въ различныхъ фигурахъ, сводится къ слѣдующему: въ третьей фигурѣ нѣтъ никакихъ правилъ, указывающихъ, какая именно изъ посылокъ должны быть общей. Достаточно, чтобы *одна изъ нихъ*, или бо́льшая или меньшая — это безразлично, была общей; при этомъ, конечно, и другая по-

*) Большинство же согласныхъ буквъ тоже имѣетъ свое условное значеніе, касающееся нѣкоторыхъ тонкихъ особенностей каждаго изъ модусовъ.

сылка то же можетъ быть общей. Въ двухъ же первыхъ фигурахъ, какова бы ни была по своему количеству меньшая посылка, хотя бы и общая, большая всегда должна быть общей. А въ четвертой фигурѣ, будетъ ли другая посылка общей или частной, въ однихъ случаяхъ (именно, — когда большая посылка утвердительная) обязательно должна быть общей меньшая посылка, а въ другихъ (именно—когда одна изъ посылокъ отрицательная)—бо̀льшая.

Но, спросятъ насъ по поводу всѣхъ этихъ символовъ и правилъ, какой смыслъ запоминать правильные модусы и спеціальныя правила каждой отдѣльно взятой фигуры? Кромѣ теоретическаго значенія (необходимости для дальнѣйшихъ соображеній, касающихся условій оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій) это знаніе важно въ практическомъ отношеніи. Именно: когда мы оцѣниваемъ правильность или неправильность вывода, полученнаго посредствомъ категорическаго силлогизма, то разсмотрѣвъ, нѣтъ ли въ немъ ошибки quaternio terminorum, намъ уже незачѣмъ разсматривать, распредѣленъ ли въ данномъ силлогизмѣ средній терминъ хоть въ одной изъ посылокъ и не допущенъ ли въ выводѣ непозволительный процессъ большаго или меньшаго термина. Взамѣнъ того мы можемъ пойти болѣе простымъ путемъ: мы можемъ посмотрѣть, соблюдены въ данномъ силлогизмѣ спеціальныя правила той фигуры, къ которой онъ относится. Вѣдь эти правила составляютъ слѣдствія общихъ правилъ, такъ что при нарушеніи первыхъ нарушаются и вторыя. Словомъ, узнавъ спеціальныя правила всѣхъ четырехъ фигуръ, *оцѣнку правильности и неправильности категорическихъ силлогизмовъ надо производить слѣдующимъ путемъ:* 1) *Прежде всего надо выяснить, нѣтъ ли въ данномъ силлогизмѣ ошибки quaternio terminorum: эта ошибка дѣлаетъ силлогизмъ сразу никуда негоднымъ.* 2) *Выяснить, къ какой фигурѣ принадлежитъ данный силлогизмъ (для чего, разумѣется, въ свою очередь надо: a) выяснить при помощи вывода бо̀льшій и меньшій терминъ силлогизма; b) послѣ того выяснить бо̀льшую и меньшую посылку, руководясь мѣстомъ средняго термина въ каждой изъ нихъ).* 3) *Выяснить, соблюдены ли въ немъ спеціальныя правила этой фигуры, и если не соблюдены, то указать, въ чемъ именно состоитъ отступленіе отъ нихъ. (Принадлежность же даннаго силлогизма къ числу правильныхъ узнается тѣмъ путемъ, что правильный силлогизмъ долженъ подойти подъ одинъ изъ символовъ, обозначающихъ правильные модусы).*

Примѣры правильныхъ модусовъ.

Укажемъ же теперь примѣры всѣхъ 19 правильныхъ модусовъ, причемъ каждый изъ нихъ соединимъ съ указаніемъ его символа, распредѣливъ послѣдній на такія части, которыя соотвѣтствовали бы частямъ силлогизма. При этомъ съ лѣвой стороны помѣстимъ примѣры, съ строго опредѣленнымъ содержаніемъ, а съ правой—тѣ же примѣры, высказанные въ общемъ видѣ.

Первая фигура.

B*ar* —		Всѣ люди способны къ цивилизаціи;	B*ar* —	Всякое *M* есть *P*;
b*a* —		негры — люди;	b*a* —	всякое *S* есть *M*;
r*a* —	слѣд.	негры способны къ цивилизаціи.	r*a* — слѣд.	всякое *S* есть *P*.
C*e* —		Обманъ не позволителенъ;	C*e* —	Ниодно *M* не есть *P*;
l*a* —		благочестивый обманъ все же есть обманъ;	l*a* —	всякое *S* есть *M*;
r*ent* —	слѣд.	благочестивый обманъ не позволителенъ.	r*ent* — слѣд.	ни одно *S* не есть *P*.
D*a* —		Кислоты окрашиваютъ синюю бумагу въ красный цвѣтъ;	D*a* —	Всякое *M* есть *P*;
r*i* —		нѣкоторыя жидкости суть кислоты;	r*i* —	нѣкоторыя *S* суть *M*;
i —	слѣд.	нѣкоторыя жидкости окрашиваютъ синюю бумагу въ красный цвѣтъ.	*i* — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*.
F*e* —		Простое тѣло неразложимо;	F*e* —	Ни одно *M* не есть *P*;
r*i* —		нѣкоторыя вещества суть простыя тѣла;	r*i* —	нѣкоторыя *S* суть *M*;
o —	слѣд.	нѣкоторыя вещества неразложимы.	*o* — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.

Вторая фигура.

C*e* —		Сверхъестественныя явленія не подлежатъ причинной зависимости;	C*e* —	Ни одно *P* не есть *M*;
s*a* —		солнечныя затменія подлежатъ причинной зависимости;	s*a* —	всякое *S* есть *M*;
r*e* —	слѣд.	они не суть явленія сверхъестественныя.	r*e* — слѣд.	ни одно *S* не есть *P*.

Ca —	Здоровыя развлеченія способствуютъ успокоенію возбужденнаго чувства;	Ca —	Всякое *P* есть *M*;
mes —	азартныя игры не способствуютъ успокоенію возбужденнаго чувства;	mes —	ни одно *S* не есть *M*;
tres — слѣд.	азартныя игры не суть здоровыя развлеченія.	tres — слѣд.	ни одно *S* не есть *P*.
Fes —	Честолюбивые люди не живутъ въ праздности;	Fes —	Ни одно *P* не есть *M*;
ti —	нѣкоторые богачи живутъ въ праздности;	ti —	нѣкоторыя *S* суть *P*;
no — слѣд.	нѣкоторые богачи не честолюбивы.	no — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.
Ba —	Люди строго-нравственные стыдятся прибѣгать къ обманамъ;	Ba —	Всякое *P* есть *M*;
ro —	нѣкоторые великіе политики не стыдятся прибѣгать къ обманамъ;	ro —	нѣкоторыя *S* не суть *M*;
co — слѣд.	нѣкоторые великіе политики не суть люди строго-нравственные.	co — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.

Третья фигура.

Da —	Калій плаваетъ въ водѣ;	Da —	Всякое *M* есть *P*;
rap —	калій есть металлъ;	rap —	всякое *M* есть *S*;
ti — слѣд.	нѣкоторые металлы плаваютъ въ водѣ.	ti — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*.
Fe —	Магометане не суть христіане;	Fe —	Ни одно *M* не есть *P*;
lap —	магометане монотеисты;	lap —	всякое *M* есть *S*;
ton — слѣд.	нѣкоторые монотеисты не суть христіане.	ton — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.
Da —	Всѣ мыши грызуны;	Da —	Всякое *M* есть *P*;
ti —	нѣкоторыя мыши живутъ въ домахъ;	ti —	нѣкоторыя *M* суть *S*;

si — слѣд.	нѣкоторыя животныя, живущія въ домахъ, суть грызуны.	*si* — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*.
D*i* —	Нѣкоторыя рыбы могутъ летать;	D*i* —	Нѣкоторыя *M* суть *P*;
sa —	рыбы живутъ въ водѣ;	*sa* —	всякое *M* есть *S*.
mis — слѣд.	нѣкоторыя животныя, живущія въ водѣ, могутъ летать.	*mis* — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*;
Bo —	Нѣкоторыя игры не дозволительны;	Bo —	Нѣкоторыя *M* не суть *P*;
car —	игра есть развлеченіе;	*car* —	всякое *M* есть *S*;
do — слѣд.	нѣкоторыя развлеченія не дозволительны.	*do* — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.
Fe —	Ни одна глупость не краснорѣчива;	Fe —	Ни одно *M* не есть *P*;
ri —	нѣкоторыя глупости суть картинныя выраженія;	*ri* —	нѣкоторыя *M* суть *S*;
son — слѣд.	нѣкоторыя картинныя выраженія не краснорѣчивы.	son — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.

Четвертая фигура.

Br*a* —	Деревья суть худые проводники тепла;	Br*a* —	Всякое *P* есть *M*;
ma —	худые проводники тепла медленно нагрѣваются;	*ma* —	всякое *M* есть *S*;
l*ip* — слѣд.	нѣкоторыя медленно нагрѣвающіяся тѣла суть деревья.	l*ip* — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*.
C*a* —	Истинный христіанинъ прощаетъ враговъ;	C*a* —	Всякое *P* есть *M*;
me —	прощающій враговъ не воздаетъ зломъ за зло;	*me* —	ни одно *M* не есть *S*;
nes — слѣд.	кто воздаетъ зломъ за зло, тотъ не истинный христіанинъ.	*nes* — слѣд.	ни одно *S* не есть *P*.

Di —	Нѣкоторыя работы соотвѣтствуютъ нашимъ склонностямъ;	Di —	Нѣкоторыя *P* суть *M*;
ma —	что соотвѣтствуетъ нашимъ склонностямъ, то пріятно;	ma —	всякое *M* есть *S*;
ris — слѣд.	нѣчто пріятное есть работа.	ris — слѣд.	нѣкоторыя *S* суть *P*.
Fe —	Китъ не рыба;	Fe —	Ни одно *P* не есть *M*;
sa —	рыбы живутъ въ водѣ;	sa —	всякое *M* есть *S*;
po — слѣд.	нѣкоторыя животныя, живущія въ водѣ, не суть рыбы.	po — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.
Fre —	Ни одинъ несчастный не доволенъ своей судьбой;	Fre —	Ни одно *P* не есть *M*;
si —	нѣкоторые, довольные своей судьбой, бѣдны;	si —	нѣкоторыя *M* суть *S*;
son — слѣд.	нѣкоторые бѣдные люди не несчастны.	son — слѣд.	нѣкоторыя *S* не суть *P*.

Круговыя схемы категорическихъ силлогизмовъ.

Что же касается до круговыхъ схемъ категорическихъ силлогизмовъ, то, разумѣется, ихъ можно составлять не иначе какъ изъ трехъ круговъ, каждый изъ которыхъ обозначаетъ особый терминъ силлогизма. И вглядываясь въ то, каково должно получиться взаимное положеніе круговъ, обозначающихъ бо̀льшій и меньшій терминъ, въ зависимости отъ ихъ положенія относительно круга, обозначающаго средній терминъ, мы легко замѣчаемъ, можетъ ли быть изъ данныхъ посылокъ обязательный выводъ и каковъ онъ будетъ по качеству и количеству. Напримѣръ: пусть даны посылки первой фигуры: „всякое *S* есть *M*“ (меньшая) и „всякое *M* есть *P*“ (большая). Спрашивается: можно ли изъ нихъ сдѣлать обязательный выводъ и какой именно? При круговомъ изображеніи посылки: „всякое *S* есть *M*“, получится кругъ *S*, сполна лежащій внутри круга *M*; а при изображеніи посылки: „всякое *M* есть *P*“, кругъ *M* будетъ сполна лежать внутри круга *P*, такъ что и *S* сполна ляжетъ внутри круга *P*, что соотвѣтствуетъ сужденію: „всякое *S* есть *P*“. Такимъ образомъ мы наглядно убѣждаемся, что изъ данныхъ посылокъ долженъ быть сдѣланъ общеутвердительный выводъ: „всякое *S* есть *P*“. А если бы вмѣсто меньшей посылки мы взяли сужденіе: „ни одно *S* не есть *M*“, оставивъ бо̀льшую посылку такой же, какъ и прежде, то мы наглядно увидѣли бы невозможность обязательнаго вывода изъ такихъ посылокъ. Вѣдь кругъ *M* попрежнему лежалъ бы внутри круга

P; а кругъ S долженъ теперь лежать внѣ круга M, а какъ далеко отъ него неизвѣстно. Поэтому кругъ S можетъ и пройти и не пройти внутри круга P; а это значитъ, что при данныхъ посылкахъ одинаково возможно какъ то, что „S есть P“, такъ и то, что „ни одно S не есть P“.

Условія общаго вывода.

Обратимся теперь къ тому вопросу, ради котораго мы главнымъ образомъ и разсматриваемъ умозаключенія; это — при какихъ условіяхъ правильный, т. е. оправданный, выводъ въ категорическомъ силлогизмѣ будетъ сужденіемъ общимъ, нерегистрирующимъ и синтетическимъ? Расчленимъ этотъ вопросъ на три, и будемъ рѣшать ихъ въ примѣненіи къ каждой фигурѣ отдѣльно.

1) При какихъ условіяхъ правильный выводъ будетъ сужденіемъ общимъ?

Чтобы рѣшить этотъ вопросъ, дадимъ себѣ отчетъ, какимъ правиламъ со стороны количества подчиняется правильный выводъ въ первой фигурѣ.

$$\begin{array}{l} M-P \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

Такъ какъ въ выводѣ каждый терминъ остается нераспредѣленнымъ, если онъ не былъ распредѣленъ въ посылкахъ; а подлежащимъ вывода въ первой фигурѣ служитъ подлежащее меньшей посылки, то ясно, что выводъ будетъ общимъ, если меньшая посылка будетъ сужденіемъ общимъ; т. е. чтобы $S-P$ было сужденіемъ общимъ, надо, чтобы $S-M$ было сужденіемъ общимъ. А такъ какъ кромѣ того и бо̀льшая посылка въ первой фигурѣ должна быть всегда сужденіемъ общимъ, то и выходитъ, что *въ первой фигурѣ правильный, т. е. оправданный, выводъ будетъ общимъ въ томъ только случаѣ, если обѣ посылки будутъ сужденіями общими.*

Теперь возьмемъ вторую фигуру:

$$\begin{array}{l} P-M \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

И здѣсь подлежащее вывода,—меньшій терминъ, — играетъ роль подлежащаго въ меньшей посылкѣ. А такъ какъ въ правильномъ выводѣ каждый терминъ остается нераспредѣленнымъ, если онъ не былъ распредѣленъ въ посылкахъ, то, значитъ, если бы меньшая посылка была сужденіемъ частнымъ, то и выводъ оказался бы сужденіемъ частнымъ. Слѣдовательно, для полученія правильнаго общаго вывода во второй фигурѣ необходимо, чтобы меньшая посылка была сужденіемъ общимъ. А такъ какъ бо̀льшая посылка во второй фигурѣ должна быть всегда сужденіемъ общимъ, то, значитъ, *правильный выводъ во второй фигурѣ будетъ общимъ лишь въ томъ случаѣ, когда обѣ посылки будутъ сужденіями общими.*

Возьмемъ третью фигуру:

$$\begin{array}{l} M-P \\ M-S \\ \hline S-P \end{array}$$

Въ ней меньшая посылка должна быть сужденіемъ утвердительнымъ, а между тѣмъ меньшій терминъ S, т. е. подлежащее вывода, — играетъ роль сказуемаго меньшей посылки. Сказуемое же въ утвердительныхъ сужденіяхъ остается нераспредѣленнымъ. Слѣ-

довательно, въ третьей фигурѣ меньшій терминъ S остается всегда нераспредѣленнымъ; а потому и подлежащее вывода въ правильныхъ силлогизмахъ третьей фигуры останется всегда нераспредѣленнымъ, отчего *по третьей фигурѣ всѣ правильные выводы безъ исключенія будутъ сужденіями частными. Значитъ, и здѣсь правило двухъ первыхъ фигуръ, по которому правильный выводъ будетъ сужденіемъ общимъ, только въ томъ случаѣ если обѣ посылки будутъ сужденіями общими, все-таки не встрѣчаетъ противорѣчія;* ибо это правило говоритъ лишь о томъ, когда *могутъ* получиться общіе выводы, а не о томъ, когда они *должны* быть общими.

Наконецъ, разсмотримъ четвертую фигуру:

$$\begin{array}{l} P-M \\ M-S \\ \hline S-P \end{array}$$

И здѣсь меньшій терминъ S, т. е. подлежащее вывода, играетъ роль сказуемаго въ меньшей посылкѣ. А отсюда ясно, что *если меньшая посылка въ четвертой фигурѣ будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, то правильный выводъ будетъ сужденіемъ частнымъ.* Онъ можетъ быть правильнымъ и общимъ по четвертой фигурѣ только въ томъ случаѣ, если меньшая посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ, такъ какъ только въ этомъ случаѣ S, т. е. меньшій терминъ окажется распредѣленнымъ. А если одна изъ посылокъ четвертой фигуры есть сужденіе отрицательное, то бо̀льшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ. Слѣдовательно, *въ четвертой фигурѣ правильный выводъ будетъ общимъ только въ томъ случаѣ, если бо̀льшая посылка будетъ сужденіемъ общимъ.* Но для возможности общаго вывода она должна быть еще и сужденіемъ утвердительнымъ, такъ какъ для возможности общаго вывода меньшая посылка, какъ сейчасъ сказано, должно быть сужденіемъ отрицательнымъ; а обѣ посылки сразу не могутъ быть отрицательными. Если же въ четвертой фигурѣ бо̀льшая посылка будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, то меньшая посылка должна быть сужденіемъ общимъ. И выходитъ, что и *по четвертой фигурѣ правильный выводъ будетъ общимъ* не иначе, какъ при обѣихъ общихъ посылкахъ, и сверхъ того въ томъ лишь случаѣ, если меньшая посылка будетъ сужденіемъ отрицательнымъ. А все это осуществляется только въ модусѣ *AE*. Во всѣхъ же остальныхъ случаяхъ выводъ будетъ сужденіемъ частнымъ, такъ какъ въ нихъ не соблюдаются только что указанныя условія.

Такимъ образомъ во всѣхъ безъ исключенія фигурахъ соблюдается то правило, что выводъ будетъ сужденіемъ общимъ только въ томъ случаѣ, если обѣ посылки сужденія общія. Это не значитъ, что вообще во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда обѣ посылки будутъ сужденіями общими, долженъ получаться правильный общій выводъ; а это значитъ лишь то, что подобный, т. е. общій выводъ не можетъ быть правильнымъ при другихъ условіяхъ. Но, конечно, нерѣдки и такіе случаи, гдѣ при обѣихъ общихъ посылка правильный выводъ можетъ быть только частный. Таковы модусы: Darapti, Felapton, Bramalip, Fesapo.

Общій же итогъ того, что мы узнали о количествѣ вывода таковъ: *въ первой и во второй фигурѣ выводъ будетъ общимъ только тогда,*

когда обѣ посылки будутъ сужденіями общими. Въ третьей фигурѣ выводъ всегда будетъ сужденіемъ частнымъ, а въ четвертой онъ бываетъ общимъ только въ одномъ модусѣ AE (т. е. Camenes).

Условія общаго нерегистрирующаго вывода.

2) Теперь намъ легко рѣшить и другой вопросъ: при какихъ условіяхъ силлогизмы пригодны для оправданія *общихъ нерегистрирующихъ* выводовъ? Намъ надо будетъ разсматривать только первую, вторую и четвертую фигуры, и именно тѣ модусы этихъ фигуръ, которые даютъ правильный общій выводъ. Про третью же фигуру вообще не стоитъ и говорить, такъ какъ по ней всѣ правильные силлогизмы даютъ лишь частные выводы.

Въ первой фигурѣ выводъ будетъ общимъ въ томъ случаѣ, когда обѣ посылки—сужденія общія. А такъ какъ бо́льшій и меньшій терминъ входятъ въ составъ вывода, то, конечно, въ случаѣ если бы одинъ изъ нихъ былъ понятіемъ регистрирующимъ, то и выводъ оказался бы сужденіемъ регистрирующимъ. Слѣдовательно, если здѣсь и можетъ случиться, чтобы изъ регистрирующихъ посылокъ получился нерегистрирующій выводъ, то только въ томъ случаѣ, когда принадлежность посылокъ къ числу регистрирующихъ будетъ зависѣть отъ средняго термина, ибо онъ въ выводѣ исчезаетъ. Но если средній терминъ—*M* есть понятіе регистрирующее, то при общемъ выводѣ и меньшій терминъ также будетъ понятіемъ регистрирующимъ. Въ самомъ дѣлѣ, меньшій терминъ *S* играетъ роль подлежащаго въ меньшей посылкѣ. А меньшая посылка *S*—*M* въ первой фигурѣ должна быть сужденіемъ утвердительнымъ, а при общемъ выводѣ сверхъ того еще общимъ сужденіемъ. Если же сказуемымъ въ утвердительномъ сужденіи является понятіе регистрирующее, а въ то же время оно есть сужденіе общее, то и подлежащее такого сужденія, т. е. *S*, должно быть тоже понятіемъ регистрирующимъ (См. стр. 88). А если *S*, т. е. меньшій терминъ, есть понятіе регистрирующее, то и выводъ, хотя и будетъ сужденіемъ общимъ, но окажется регистрирующимъ. Значитъ, *для полученія правильнаго общаго нерегистрирующаго вывода по первой фигурѣ надо, чтобы не только бо́льшій и меньшій терминъ были понятіями нерегистрирующими, но чтобы нерегистрирующимъ понятіемъ былъ и средній терминъ, т. е. чтобы обѣ посылки были сужденіями не только общими, но и нерегистрирующими.*

И во второй фигурѣ, очевидно, правильный общій нерегистрирующій выводъ могъ бы получиться изъ регистрирующихъ посылокъ только въ томъ случаѣ, если бы обѣ посылки были сужденіями общими, а принадлежность ихъ къ числу регистрирующихъ зависила только отъ того, что въ нихъ средній терминъ былъ бы понятіемъ регистрирующимъ, такъ какъ средній терминъ въ выводѣ исчезаетъ. Допустимъ же, что *M*, т. е. средній терминъ въ силлогизмахъ второй фигуры есть понятіе регистрирующее.

Слѣдовательно, мы вмѣстѣ съ тѣмъ допускаемъ, что обѣ посылки суть сужденія регистрирующія. А тогда выйдетъ, что если средній терминъ понятіе регистрирующее, то наряду съ нимъ будетъ понятіемъ регистрирующимъ или бо́льшій, или меньшій терминъ, такъ какъ хоть одна изъ посылокъ должна быть сужденіемъ утвердительнымъ, и обѣ онѣ должны быть сужденіями общими, а въ каждой изъ нихъ средній терминъ служитъ сказуемымъ. Если же мы имѣемъ передъ собой сужденіе общее утвердительное, у котораго сказуемымъ служитъ понятіе регистрирующее, то и подлежащее его должно быть понятіемъ регистрирующимъ, такъ что при этихъ условіяхъ либо большій, либо меньшій терминъ тоже будетъ регистрирующимъ понятіемъ. А такъ какъ бо́льшій и меньшій терминъ сохраняются въ выводѣ, то, значитъ, и правильный выводъ при этихъ условіяхъ окажется сужденіемъ регистрирующимъ. Такимъ образомъ, если хоть одна изъ посылокъ во второй фигурѣ есть сужденіе регистрирующее, то и выводъ будетъ сужденіемъ регистрирующимъ. Слѣдовательно, *правильный общій нерегистрирующій выводъ во второй фигурѣ можетъ быть полученъ не иначе, какъ при помощи однихъ только общихъ нерегистрирующихъ посылокъ.*

Въ четвертой фигурѣ мы имѣемъ общій выводъ въ одномъ только модусѣ *AE* (т. е. Camenes). И здѣсь имѣетъ мѣсто то же самое соображеніе, что если бо́льшій или меньшій терминъ окажутся понятіями регистрирующими, то и выводъ будетъ сужденіемъ регистрирующимъ. А что касается средняго термина *M*, то если онъ будетъ понятіемъ регистрирующимъ, то такимъ же долженъ оказаться и большій терминъ — *P*; ибо здѣсь вѣдь бо́льшая посылка является сужденіемъ общеутвердительнымъ, въ которомъ подлежащимъ служитъ большій терминъ, т. е. *P*, а сказуемымъ средній, т. е. *M*. Если же въ общеутвердительномъ сужденіи сказуемое (средній терминъ) есть понятіе регистрирующее, то и его подлежащее (бо́льшій терминъ) должно быть понятіемъ регистрирующимъ. А такъ какъ бо́льшій терминъ сохраняется въ выводѣ, то и выводъ окажется сужденіемъ общимъ регистрирующимъ. Такимъ образомъ *и по четвертой фигурѣ общій нерегистрирующій выводъ можетъ быть полученъ только при помощи однихъ лишь общихъ нерегистрирующихъ посылокъ.*

Подводя итогъ всему сказанному, мы видимъ, что *по какой бы фигурѣ мы не вели оправданіе вывода, мы можемъ получить оправданный общій нерегистрирующій выводъ только изъ общихъ нерегистрирующихъ посылокъ.*

Условія общаго синтетическаго вывода.

3) Наконецъ рѣшимъ третій вопросъ: при какихъ условіяхъ выводъ будетъ сужденіемъ не только общимъ, но и синтетическимъ. Въ первой и во второй фигурѣ мы должны разсматривать такіе модусы, въ которыхъ обѣ посылки суть сужденія общія, такъ какъ только въ этомъ случаѣ полу-

чается общій выводъ. Въ четвертой же фигурѣ достаточно разсмотрѣть модусъ Camenes, а третью фигуру мы можемъ обойти молчаніемъ, также какъ и остальные модусы первой, второй и четвертой фигуры. Вѣдь во всѣхъ этихъ случаяхъ правильные выводы будутъ частными, а у насъ идетъ рѣчь о томъ, когда *общіе* выводы будутъ синтетическими.

Въ модусахъ Barbara и Celarent меньшая посылка есть сужденіе общеутвердительное. Если же мы допустимъ, что она есть сужденіе аналитическое, то мы тѣмъ самымъ допускаемъ, что въ меньшемъ терминѣ S уже подразумѣвается содержаніе, мыслимое въ среднемъ терминѣ, въ M; ибо сказуемое общеутвердительнаго аналитическаго сужденія уже подразумѣвается въ подлежащемъ. Если же наряду съ тѣмъ мы допустимъ, что и бо́льшая посылка $M—P$ есть сужденіе аналитическое, то выйдетъ, что путемъ одного лишь анализа и сравненія содержанія M и P можно будетъ придти къ неизбѣжности большей посылки. А такъ какъ M уже подразумѣвается въ S, то, значитъ, и путемъ одного лишь анализа и сравненія содержанія понятій S и P можно будетъ дойти до неизбѣжности вывода $S — P$, т. е. этотъ выводъ будетъ аналитическимъ сужденіемъ. Слѣдовательно, если мы допустимъ, что въ первой фигурѣ обѣ посылки будутъ сужденіями аналитическими, то и выводъ будетъ сужденіемъ аналитическимъ. Значитъ для полученія правильнаго синтетическаго вывода по первой фигурѣ надо, чтобы хоть одна изъ посылокъ была сужденіемъ синтетическимъ. А такъ какъ онъ будетъ общимъ лишь въ томъ случаѣ, если обѣ посылки будутъ общими, то отсюда слѣдуетъ, что *для оправданія при помощи первой фигуры общихъ синтетическихъ сужденій надо опираться на такія основанія или посылки, въ числѣ которыхъ находится хоть одно общее синтетическое сужденіе.*

Во второй же фигурѣ намъ тоже надо разсмотрѣть только два модуса Cesare и Camestres, такъ какъ только они одни даютъ правильные общіе выводы. Начнемъ съ перваго, т. е. съ Cesare, и посмотримъ, можетъ ли у него выводъ быть сужденіемъ синтетическимъ, если обѣ посылки будутъ сужденіями аналитическими. Этотъ модусъ, если его высказать въ общемъ видѣ, будетъ такимъ: „ни одно P не есть M; всякое S есть M; слѣдовательно, ни одно S не есть P“. Допустимъ же, что здѣсь обѣ посылки будутъ сужденіями аналитическими. Но если бо́льшая посылка, „ни одно P не есть M“, есть сужденіе аналитическое, то, какъ мы уже узнали при изученіи непосредственныхъ умозаключеній (см. выше стр. 371), и обратное сужденіе „ни одно M не есть P“,—тоже будетъ сужденіемъ аналитическимъ. А изъ обращенной бо́льшей посылки — „ни одно M не есть P“, и изъ меньшей посылки нашего силлогизма — „всякое S есть M“ — по первой фигурѣ вытекаетъ, что—„ни одно S не есть P,“ т. е. вытекаетъ то самое сужденіе, которое образуетъ выводъ разсматриваемаго модуса второй фигуры. А про первую фигуру мы уже знаемъ, что если въ ней обѣ посылки будутъ сужденіями аналитическими, то и выводъ будетъ сужденіемъ аналитическимъ. Слѣдовательно, если въ разсматриваемомъ модусѣ (Cesare) второй фигуры обѣ посылки будутъ аналитическими сужденіями, то и выводъ

этого модуса (ни одно S не есть P) тоже будетъ аналитическимъ сужденіемъ. Слѣдовательно, въ модусѣ Cesare синтетическій выводъ можетъ быть полученъ только въ томъ случаѣ, если хоть одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ синтетическимъ. А такъ какъ въ этомъ модусѣ обѣ посылки будутъ общими и лишь отъ этого получается общій выводъ, то, значитъ, *въ модусѣ Cesare общій синтетическій выводъ можетъ быть полученъ не иначе какъ при помощи хотя бы одной общей синтетической посылки.*

Возьмемъ теперь модусъ Camestres. Высказанный въ общемъ видѣ онъ будетъ такимъ: „всякое P есть M; а ни одно S не есть M; слѣдовательно, ни одно S не есть P“. Если же теперь мы допустимъ, что въ немъ обѣ посылки—сужденія аналитическія, то легко доказать, что тогда и выводъ будетъ сужденіемъ аналитическимъ. Въ самомъ дѣлѣ переставивъ эти посылки, мы получимъ слѣдующій силлогизмъ второй фигуры, у котораго P станетъ меньшимъ терминомъ, а S бо́льшимъ:

Ни одно S не есть M. . . . бо́льшая посылка
Всякое P есть M. . . . меньшая посылка
Слѣдовательно, ни одно P не есть S. . . . выводъ.

Этотъ силлогизмъ представляетъ собой модусъ Cesare, про который мы сейчасъ узнали, что если въ немъ обѣ посылки сужденія аналитическія, то и выводъ будетъ сужденіемъ аналитическимъ. Слѣдовательно, если обѣ посылки въ модусѣ Camestres („всякое S есть M“ и „ни одно S не есть M“) будутъ аналитическими, то выводъ вновь образованнаго силлогизма, т. е. сужденіе „ни одно P не есть S“, тоже будетъ аналитическимъ. А изъ этого аналитическаго сужденія—„ни одно P не есть S“—путемъ обращенія можно извлечь другое сужденіе, „ни одно S не есть P“ которое, какъ мы уже знаемъ (см. выше стр. 371), тоже будетъ аналитическимъ. Но сужденіе „ни одно S не есть P“ есть тотъ самый выводъ, который долженъ у насъ получиться въ разсматриваемомъ нами модусѣ Camestres. Значитъ, если въ модусѣ Camestres обѣ посылки будутъ аналитическими, то и выводъ въ немъ будетъ аналитическимъ. Слѣдовательно и здѣсь выводъ можетъ быть синтетическимъ только въ томъ случаѣ, если хоть одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ синтетическимъ. А такъ какъ онѣ обѣ общія, то выходитъ, что *въ модусѣ Camestres общій синтетическій выводъ можетъ быть оправданъ лишь въ томъ случаѣ, если хоть одна изъ посылокъ этого модуса составляетъ сужденіе общее синтетическое.*

Въ четвертой фигурѣ есть только одинъ модусъ, гдѣ выводъ бываетъ общимъ, это — Camenes. Высказанный въ общемъ видѣ онъ будетъ слѣдующимъ: „всякое P есть M; ни одно M не есть S; слѣдовательно, ни одно S не есть P“. Посмотримъ, что выйдетъ, если мы допустимъ, что здѣсь обѣ посылки—т. е. сужденія: „всякое P есть M“ и „ни надо M не есть S“, суть сужденія аналитическія. Если меньшая посылка „ни одно M не есть S“

есть сужденіе аналитическое, то, какъ мы знаемъ, и сужденіе, полученное изъ нея путемъ обращенія, т. е. сужденіе „ни одно S не есть M“, тоже будетъ аналитическимъ. А разсматривая его, какъ меньшую посылку, и присоединивъ къ ней прежнюю же большую (т. е. сужденіе „всякое P есть M“), мы получимъ силлогизмъ второй фигуры модуса Camestres, у которой обѣ посылки при сдѣланномъ допущеніи будутъ аналитическими: „всякое P есть M“; ни одно S не есть M; слѣд. ни одно S не есть P“. А про модусъ Camestres мы сейчасъ узнали, что въ немъ выводъ будетъ аналитическимъ при обѣихъ аналитическихъ посылкахъ. Но это тотъ же самый выводъ, который получается и въ разсматриваемомъ нами модусѣ четвертой фигуры Camenes; и онъ-то, какъ видимъ, неизбѣжно выходитъ аналитическимъ, если обѣ посылки этого модуса будутъ аналитическими сужденіями. Слѣдовательно, *въ модусѣ Camenes выводъ можетъ быть синтетическимъ только въ томъ случаѣ, если хоть одна изъ его посылокъ будетъ синтетическимъ сужденіемъ.* А такъ какъ это — единственный модусъ четвертой фигуры, который даетъ общіе выводы, и такъ какъ въ этомъ модусѣ обѣ посылки суть сужденія общія, то сопоставляя оба эти обстоятельства съ только что полученнымъ заключеніемъ, мы получаемъ слѣдующее правило: *для того, чтобы оправдать при помощи четвертой фигуры общее синтетическое сужденіе, нужно опираться, какъ на оправдывающія основанія, на такія посылки, среди которыхъ есть хоть одно общее синтетическое сужденіе,* т. е. *четвертая фигура подчиняется въ этомъ отношеніи точно такому же правилу, какъ и первая и вторая фигуры.*

Соединяя же вмѣстѣ все, что мы говорили про условія оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій при помощи категорическихъ силлогизмовъ, мы находимъ слѣдующее правило: *при помощи категорическихъ силлогизмовъ общее нерегистрирующее синтетическое сужденіе можетъ быть оправдано не иначе какъ при соблюденіи трехъ условій: 1) обѣ оправдывающія посылки должны быть сужденіями общими; 2) обѣ онѣ въ тоже время должны быть сужденіями нерегистрирующими; 3) хоть одна изъ нихъ въ то же время должна быть сужденіемъ синтетическимъ.*

Несиллогистическія умозаключенія.

Разсмотримъ же теперь простыя категорическія умозаключенія несиллогистическаго характера. Съ перваго взгляда они могутъ быть раздѣлены на двѣ группы. По крайней мѣрѣ такъ кажется, если обращать вниманіе только на словесную форму ихъ выраженія. Именно:

1) На такія умозаключенія, гдѣ изъ двухъ посылокъ, имѣющихъ одинаковыя сказуемыя, но разныя подлежащія, мы получаемъ въ выводѣ, что эти сказуемыя могутъ быть приписаны сразу и тому, и другому подлежащему. Напримѣръ: „золото есть неокисляющійся металлъ; серебро есть не-

окисляющійся металлъ; слѣдовательно, золото и серебро суть неокисляющіеся металлы". Или схематически:

$$\begin{array}{l} S \text{ есть } P \\ S_1 \text{ есть } P \\ \hline \text{Слѣдов. и } S, \text{ и } S_1 \text{ суть } P. \end{array}$$

2) Вторая же группа этихъ умозаключеній можетъ состоять изъ такихъ посылокъ, гдѣ при одномъ и томъ же подлежащемъ оказываются разныя сказуемыя; и въ выводѣ говорится, что они существуютъ сразу при одномъ и томъ же подлежащемъ. Напримѣръ: „ртуть есть жидкость; ртуть есть металлъ; слѣдовательно, ртуть есть и жидкость, и металлъ (или, что тоже, жидкій металлъ)."

$$\begin{array}{l} S \text{ есть } P \\ S \text{ есть } P_1, \\ \hline \text{Слѣд. } S \text{ есть и } P, \text{ и } P_1, \text{ т. е. } S \text{ есть } PP_1. \end{array}$$

Ясно, что разсматриваемыя умозаключенія могутъ быть только этихъ двухъ родовъ. Въ самомъ дѣлѣ, для того, чтобы они были возможны, надо, чтобы въ посылкахъ былъ какой-нибудь общій элементъ, и этотъ элементъ можетъ являться или общимъ для обѣихъ посылокъ сказуемымъ, или общимъ подлежащимъ. Такихъ же случаевъ, гдѣ бы общій элементъ служилъ подлежащимъ въ одной посылкѣ и сказуемымъ въ другой, не можетъ быть; ибо *какимъ образомъ вошелъ бы тогда этотъ общій элементъ въ составъ вывода?* А онъ долженъ войти въ составъ вывода, коль скоро наше умозаключеніе будетъ несиллогистическимъ (см. выше стр. 392). Устанавливая эти два вида несиллогистическихъ умозаключеній, мы руководствовались ихъ словесной формой, т. е. разсмотрѣніемъ того, какъ они выражены словами. Но легко можетъ оказаться, что они только по своей словесной формѣ кажутся новыми умозаключеніями, а на самомъ дѣлѣ или совсѣмъ не представляютъ собой никакихъ умозаключеній, или же не составляютъ никакого новаго вида. Разберемъ этотъ вопросъ.

Что касается перваго вида этихъ умозаключеній, то ясно, что здѣсь въ выводѣ мы не получаемъ никакого *новаго* сужденія въ сравненіи съ посылками; вѣдь здѣсь выводъ суммируетъ *тоже самое*, что мыслится въ посылкахъ, *не прибавляя къ ихъ содержанію ничего новаго*. Такъ, предложеніе „и золото, и серебро суть неокисляющіеся металлы" (и S, и S_1 суть P) не высказываетъ *ничего новаго* сравнительно съ предложеніями: „золото есть неокисляющійся металлъ" (S есть P) и „серебро — тоже" (S_1 есть P). Слѣдовательно, здѣсь мы имѣемъ дѣло съ кажущимся умозаключеніемъ; въ дѣйствительности же никакого умозаключенія нѣтъ. Ибо подъ умозаключеніемъ мы условились понимать такія сочетанія сужденій, гдѣ признаніе всѣхъ сужденій, кромѣ одного, обязываетъ насъ признать и это сужденіе, причемъ послѣднее *отличается* отъ остальныхъ сужденій, не одной лишь своей словесной формой выраженія, а содержитъ сравнительно съ ними нѣчто новое. Въ виду всего этого условимся называть суммированіе сужденій, имѣющихъ

общее сказуемое, въ одно сложное сужденіе, *кажущимся несиллогистическимъ умозаключеніемъ*.

Что же касается до второго вида, то здѣсь въ выводѣ мы дѣйствительно узнаемъ нѣчто новое въ сравненіи съ посылками. Напримѣръ: „Ртуть есть металлъ; Ртуть есть жидкость; слѣдов. ртуть есть и жидкость, и металлъ“. (S есть P; S есть P_1; слѣдовательно S есть и P, и P_1). Здѣсь въ выводѣ мы не только суммировали двѣ посылки въ видѣ одного сложного сужденія, но одновременно съ тѣмъ узнали еще, что оба сказуемыя, которыя упоминаются въ посылкахъ, *сосуществуютъ между собой* (въ понятіи ртути сосуществуютъ два признака — быть жидкимъ и быть металломъ); каждая же посылка, взятая отдѣльно, объ этомъ ничего не говоритъ. Слѣдовательно, здѣсь въ выводѣ мы узнали такое обстоятельство, котораго мы еще не знали, пока у насъ были однѣ посылки, т. е. пока еще не былъ сдѣланъ выводъ. Нѣчто новое получилось бы въ выводѣ и тогда, если бы одна или обѣ посылки были отрицательными. Такъ, въ умозаключеніи съ одной отрицательной посылкой: „всякое S есть P, ни одно S не есть P_1; слѣд. всякое S одновременно есть P и не есть P_1“, мы узнали бы объ отсутствіи сосуществованія P и P_1 въ S. Въ умозаключеніи же съ обѣими отрицательными посылками: „ни одно S не есть P; ни одно S не есть P_1; слѣд. ни одно S не есть ни P, ни P_1“, мы узнаемъ о совпаденіи отсутствія P и P_1 въ S. Въ то же время очевидно, что данный видъ умозаключеній нельзя свести къ такимъ, которыя мы разсматривали раньше, т. е. этотъ новый родъ умозаключеній. Въ виду всего этого разсмотримъ ихъ особо и условимся въ то же время называть ихъ *истинными несиллогистическими умозаключеніями*.

Въ руководствахъ по логикѣ ихъ обыкновенно (но не всегда) пропускаютъ и этимъ самымъ относятся къ нимъ, какъ къ неправильнымъ, непозволительнымъ; а отъ этого они не получили никакого общепринятаго названія. Иногда ихъ пропускаютъ, не мотивируя ничѣмъ этого пропуска; иногда же и мотивируютъ его, но такъ, что съ приводимыми соображеніями нельзя согласиться. Такъ, говорятъ: если считать позволительными умозаключенія, совершаемыя тѣмъ путемъ, что мы соединяемъ въ одно два сужденія, имѣющія два разныхъ сказуемыя и общее подлежащее, то мы сплошь да рядомъ будемъ дѣлать явныя ошибки въ выводѣ. Напримѣръ, такое умозаключеніе: „Иванъ великъ; Иванъ человѣкъ; слѣдов. Иванъ великій человѣкъ“ будетъ явно ошибочнымъ.

Но такое соображеніе неубѣдительно. Вѣдь точно такія же ошибки возможны и при категорическихъ силлогизмахъ. Ошибка, которая сдѣлана въ приведенномъ примѣрѣ, есть ничто иное, какъ quaternio terminorum. Она сводится къ тому, что въ составъ вывода у насъ вошло не такое понятіе, какое было въ посылкахъ, а такое, которое всего лишь обозначено тѣмъ же терминомъ, какъ одно изъ понятій посылокъ. Въ самомъ дѣлѣ въ посылкахъ слово „великъ“ означаетъ „великъ ростомъ“; а въ выводѣ это слово въ сочетаніи съ словомъ „человѣкъ“ означаетъ уже что-то иное, напримѣръ — „великъ по своей дѣятельности“. Но, какъ мы уже знаемъ,

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 15).

нерѣдко подобныя же ошибки совершаются и въ категорическихъ силлогизмахъ. А вѣдь изъ этого еще не слѣдуетъ ни то, что категорическіе силлогизмы надо считать непозволительными умозаключеніями, ни то, что ихъ незачѣмъ разсматривать въ логикѣ.

Итакъ, нѣтъ основанія пропускать въ логикѣ несиллогистическія умозаключенія второго рода. Разсмотримъ же ихъ съ точки зрѣнія вопроса, при какихъ условіяхъ возможенъ въ нихъ выводъ общій нерегистрирующій синтетическій? Легко доказать, — *въ этомъ отношеніи разсматриваемыя умозаключенія подчиняются такому же правилу, какъ и категорическіе силлогизмы.*

Въ самомъ дѣлѣ ясно, что здѣсь выводъ можетъ быть общимъ только въ томъ случаѣ, если обѣ посылки будутъ сужденіями общими. Дѣйствительно, пусть хоть одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ частнымъ, такъ что мы получимъ посылки: „всякое S есть P“ и „нѣкоторыя S суть P_1“. Очевидно, что отсюда можно вывесть только то, что „нѣкоторые S суть и P и P_1“, т. е. частный выводъ. Это и понятно: вѣдь здѣсь въ выводѣ соединяются сказуемыя, принадлежащія *одному и тому же* подлежащему. Если же одна изъ посылокъ будетъ частной, то *общимъ* для обоихъ сказуемыхъ подлежащимъ будетъ не весь объемъ ея подлежащаго, а только нѣкоторая его часть, именно та самая, которая берется въ этой частной посылкѣ.

Ясно также то, что выводъ здѣсь будетъ нерегистрирующимъ только въ томъ случаѣ, если обѣ посылки будутъ сужденіями нерегистрирующими, такъ какъ здѣсь всѣ понятія повторяются въ выводѣ. Слѣдовательно, если хоть одна посылка будетъ сужденіемъ регистрирующимъ, т. е. если въ ней будетъ хоть одно регистрирующее понятіе, то и выводъ окажется сужденіемъ регистрирующимъ.

Точно также легко видѣть, что выводъ будетъ сужденіемъ синтетическимъ только въ томъ случаѣ, если хоть одна изъ посылокъ будетъ сужденіемъ синтетическимъ. Вѣдь въ выводѣ къ подлежащему присоединяются тѣ же сказуемыя, и каждое точно такимъ же путемъ (т. е. или утвердительно или отрицательно), какъ и въ посылкахъ; а потому, если въ обѣихъ посылкахъ отношенія сказуемыхъ къ подлежащему были аналитическія, то это же самое повторится и въ выводѣ. Другими словами: если обѣ посылки будутъ сужденіями аналитическими, то и выводъ будетъ сужденіемъ аналитическимъ.

Изъ всего этого мы видимъ, что *общее нерегистрирующее синтетическое сужденіе можетъ быть посредствомъ этихъ умозаключеній оправдано только въ томъ случаѣ, если обѣ посылки будутъ сужденіями общими и нерегистрирующими, и въ то же время хоть одна изъ нихъ сужденіемъ синтетическимъ.* Значитъ, эти умозаключенія управляются въ этомъ отношеніи тѣми же правилами, какъ и категорическіе силлогизмы.

Конечно, разсматривая эти умозаключенія, можно было бы установить различныя правила, при нарушеніи которыхъ нашъ выводъ былъ бы ошибочнымъ. Но эти умозаключенія настолько просты, а уклоненія отъ

ихъ правилъ будутъ настолько грубы, что здѣсь невозможны никакія ошибки кромѣ quaternio terminorum. Поэтому мы не будемъ больше разсматривать эти умозаключенія, а перейдемъ къ другимъ вопросамъ.

Существуютъ ли другія простыя опосредствованныя категорическія умозаключенія?

И прежде всего спросимъ себя: разсмотрѣны ли нами всѣ простыя опосредствованныя категорическія умозаключенія. Если принять во вниманіе: 1) что они невозможны безъ общаго элемента, связывающаго посылки; 2) что вслѣдствіе состава каждаго сужденія всего только изъ двухъ частей (подлежащаго и сказуемаго) этимъ общимъ элементомъ въ каждой посылкѣ можетъ служить только или ея подлежащее, или ея сказуемое; и 3) что мы пересмотрѣли всѣ безъ исключенія видоизмѣненія роли общаго элемента въ посылкахъ,—то мы должны признать, что нами разсмотрѣны всѣ опосредствованныя умозаключенія, состоящія изъ двухъ посылокъ. Поэтому, если и попадутся какія либо простыя опосредствованныя категорическія умозаключенія, которыя отличаются отъ разсмотрѣнныхъ нами, то эти отличія будутъ только кажущимися. Они могутъ зависѣть отъ различныхъ причинъ, напримѣръ отъ несоотвѣтствія строя сужденій съ строемъ предложеній, и друг. Такъ слѣдующее умозаключеніе, въ которомъ мы не чувствуемъ никакой ошибки, какъ будто бы не подходитъ ни подъ какія разсмотрѣнныя нами: „древніе персы *поклонялись солнцу*; а *солнце* есть неодушевленный предметъ; слѣд. древніе персы поклонялись неодушевленному предмету“. Здѣсь какъ будто нѣтъ тожественнаго средняго термина; ибо въ одной посылкѣ „поклонялись солнцу“, а въ другой только „солнце“. Но первая посылка высказываетъ несоотвѣтствующимъ образомъ такое сужденіе: „то, чему поклонялись древніе персы, есть *солнце*“. И вмѣстѣ со второй посылкой, у которой съ ней теперь уже оказывается тожественный средній терминъ „солнце“, она по модусу Barbara даетъ такой выводъ: „то, чему поклонялись древніе персы, есть неодушевленный предметъ = древніе персы поклонялись неодушевленному предмету“. Могутъ быть и другія причины кажущихся отличій простыхъ опосредственныхъ категорическихъ умозаключеній отъ разсмотрѣнныхъ нами; но мы не будемъ заниматься этимъ вопросомъ, какъ не важнымъ для нашихъ цѣлей.

Единственный же пропускъ, который мы дѣйствительно сдѣлали, таковъ: разсматривая видоизмѣненія умозаключеній въ зависимости отъ количества посылокъ, мы принимали во вниманіе только, будутъ ли посылки общими или частными, и оставляли въ сторонѣ, что онѣ могутъ быть и единичными. Это мы дѣлали умышленно—вслѣдствіе того, что уже заранѣе видно, какъ скажется на выводѣ принадлежность посылокъ къ числу единичныхъ. Вѣдь въ частной посылкѣ содержится болѣе общее знаніе, чѣмъ въ единичной. А если, несмотря на это, для оправданія общаго вывода разсмотрѣнными умозаключеніями нужны однѣ лишь общія посылки, а не годятся такія, въ

составъ которыхъ войдутъ и частныя, то и подавно не годятся такія, въ составъ которыхъ войдутъ единичныя сужденія.

Замѣтимъ кстати, что и найденныя нами правила посылокъ, разумѣется, выведены нами и поэтому обязательны лишь для такихъ умозаключеній, которыя состоятъ только изъ общихъ и частныхъ посылокъ. Поэтому нѣтъ ничего удивительнаго, что при единичныхъ посылкахъ встрѣчаются исключенія изъ этихъ правилъ. Такъ, во второй фигурѣ одна изъ посылокъ должна быть отрицательной; а въ слѣдующемъ силлогизмѣ нѣтъ никакой ошибки, но обѣ онѣ утвердительныя: „единственная малодоступная гора Европы есть ея наивысочайшая гора; Монбланъ и есть ея наивысочайшая гора; слѣд. Монбланъ есть единственная малодоступная гора Европы“. Но дѣло въ томъ, что здѣсь обѣ посылки единичныя, а правила посылокъ второй фигуры выведены для тѣхъ случаевъ, когда въ ней нѣтъ ни одной единичной посылки.

Сложныя опосредствованныя категорическія умозаключенія.

Перейдемъ теперь къ вопросу о сложныхъ опосредственныхъ категорическихъ умозаключеніяхъ; ибо очевидно, что невозможны никакія другія простыя опосредственныя умозаключенія, состоящія изъ категорическихъ посылокъ, кромѣ разсмотрѣнныхъ нами.

Что же касается до сложныхъ категорическихъ умозаключеній, то нельзя найдти ни одного, которое не распадалось бы на комбинаціи простыхъ и опосредствованныхъ категорическихъ умозаключеній или между собой, или съ непосредственными умозаключеніями. Единственныя исключенія съ перваго взгляда составляютъ умозаключенія по аналогіи и тѣ, которыя въ формальной логикѣ разсматривались подъ именемъ индукціи полной и неполной.

Выводы по аналогіи, разумѣется, могутъ быть относимы къ сложнымъ опосредствованнымъ умозаключеніямъ; ибо когда мы констатируемъ сходство между двумя объектами или классами, то зачастую высказываемъ его болѣе, чѣмъ въ двухъ сужденіяхъ; а они и служатъ намъ посылками для заключенія о дальнѣйшемъ сходствѣ между этими объектами или классами. Но, сведя выводы по аналогіи къ дискурсивной формѣ, мы находимъ въ нихъ только сочетаніе простыхъ опосредствованныхъ умозаключеній. Именно, эти выводы можно разсматривать, какъ слѣдующую интуитивно мыслимую комбинацію: „двѣ вещи, сходныя въ одномъ или нѣсколькихъ отношеніяхъ, обыкновенно бываютъ сходными и еще въ другихъ отношеніяхъ“ (*это большая посылка*); а двѣ данныя вещи сходны въ такихъ-то отношеніяхъ (*меньшая посылка*); слѣдовательно (*выводъ*) онѣ сходны и въ другихъ отношеніяхъ, т. е. (*происходитъ замѣна одного предложенія другимъ равнозначущимъ*), то, что есть въ одной изъ нихъ, кромѣ прежнихъ сходствъ, окажется и въ другой. (Этотъ выводъ въ свою очередь употребляется какъ бо́льшая посылка, къ которой присоединяется слѣдующая мень-

шая). Свойство же X есть то, что существуетъ въ одной изъ нихъ сверхъ прежнихъ сходствъ; слѣдовательно, свойство X окажется и въ другой".

Что же касается до полной и неполной индукціи, то на стр. 332 и 333 мы уже описали, что подразумѣвается подъ ними. Полная индукція, какъ мы упомянули мимоходомъ еще въ примѣчаніи на стр. 336, легко сводится къ знакомымъ намъ умозаключеніямъ. Такъ, получаемое при ея помощи заключеніе (упоминавшееся нами уже прежде на 333 и 336), что „всѣ планеты движутся съ запада на востокъ", должно быть разсматриваемо, какъ полученное слѣдующимъ образомъ: мы сперва суммируемъ всѣ посылки въ одно сложное сужденіе, имѣющее общее сказуемое при многихъ подлежащихъ (т. е. совершаемъ первый, кажущійся, видъ несиллогистическихъ умозаключеній, но въ осложненной формѣ — не надъ двумя посылками, а надъ многими). Такимъ образомъ изъ посылокъ: „Меркурій движется съ запада на востокъ", „Венера тоже" и т. д., мы получаемъ чрезъ ихъ суммированіе слѣдующее сложное сужденіе, обнимающее ихъ всѣ собой: „Меркурій, Венера, Земля и т. д. движутся съ запада на востокъ". Послѣ того, употребляя это сужденіе, какъ большую посылку, и присоединивъ къ нему, какъ меньшую посылку, сужденіе „всѣ планеты суть: Меркурій, Венера, Земля и т. д."; мы и получаемъ по модусу Barbara общій регистрирующій выводъ: „всѣ планеты движутся съ запада на востокъ". Относительно же неполной индукціи мы мимоходомъ на стр. 336 и 337 уже замѣтили, что она образуетъ сложное умозаключеніе, въ составъ котораго входятъ и силлогизмы. А болѣе точнымъ образомъ мы вскорѣ стр. 424 разсмотримъ ея составъ; и тогда выяснится, что она не представляетъ собой такого сложнаго опосредственнаго умозаключенія, которое не разлагалось бы на болѣе простыя. Пока же для насъ достаточно убѣдиться въ томъ, что и неполная индукція есть комбинація умозаключеній; а это мы уже видѣли на стр. 337.

Вообще же легко доказать, что всѣ сложныя категорическія опосредствованныя умозаключенія состоятъ всегда изъ комбинацій болѣе простыхъ (т. е. или однихъ простыхъ опосредствованныхъ между собой, или простыхъ опосредствованныхъ съ непосредственными). Въ самомъ дѣлѣ, для того, чтобы нѣсколько сужденій, взятыхъ *вмѣстѣ*, обязывали къ признанію новаго сужденія, къ которому взятыя *порознь* они еще не обязываютъ, очевидно, необходимо, чтобы они были связаны между собой какими нибудь общими элементами. А эта связь ихъ между собой можетъ осуществиться лишь однимъ изъ слѣдующихъ трехъ *основныхъ* путей, при каждомъ изъ которыхъ наше сложное опосредствованное умозаключеніе будетъ представлять собой комбинацію болѣе простыхъ.

1) Общій элементъ будетъ служить во всѣхъ посылкахъ подлежащимъ, такъ что всѣ посылки получатъ такой видъ: „S есть P_1"; „S есть P_2"; „S есть P_3", и т. д. И единственно возможный отсюда выводъ такой „S есть и P_1, и P_2, и P_3 и т. д.". И этотъ выводъ есть ничто иное какъ слѣдующая комбинація истинныхъ несиллогистическихъ умозаключеній: первое такое — „S есть P_1, и S есть P_2; слѣд. S есть и P_1 и P_2". Второе же таково: „S есть и P_1, и P_2; но S есть P_3; слѣд. S есть и P_1, и P_2, и

P_3“. Третье же получится чрезъ употребленіе послѣдняго вывода, какъ одной изъ посылокъ, и чрезъ присоединеніе къ нему новой посылки изъ числа данныхъ намъ и т. д.

2) Общій элементъ можетъ служить общимъ сказуемымъ при разныхъ подлежащихъ. Тогда посылки примутъ такой видъ: „S_1 есть P“; „S_2 есть P“; „S_3 есть P“ и т. д. А изъ такихъ посылокъ очевидно можетъ быть сдѣланъ только одинъ выводъ, именно: „и S_1, и S_2, и S_3, и т. д. суть P“. Все же умозаключеніе можетъ быть сведено къ ряду кажущихся несиллогистическихъ умозаключеній; ибо оно представляетъ собой ничто иное, какъ суммированіе посылокъ въ видѣ одного сложнаго сужденія. Слѣдовательно и здѣсь мы не встрѣтимъ умозаключеній, которыя не разлагались бы на простѣйшія. Правда, противъ этого могутъ сдѣлать такое возраженіе: „мы сейчасъ допустили, что изъ нашихъ посылокъ можетъ быть полученъ только одинъ выводъ, именно — чрезъ ихъ суммированіе въ одно сложное сужденіе; но развѣ изъ нихъ нельзя сдѣлать при нѣкоторыхъ условіяхъ выводъ по полной и неполной индукціи“? Можно не иначе, какъ *при нѣкоторыхъ условіяхъ*. Но вѣдь этими условіями служатъ нѣкоторыя добавочныя посылки: для полной индукціи нужна добавочная посылка, состоящая изъ общаго понятія (напримѣръ, „планета“), которое подчиняло бы себѣ *всѣ* до одного подлежащія нашихъ посылокъ (напримѣръ, Меркурій, Венера и т. д.). Для неполной же индукціи нужно употребить въ видѣ посылокъ принципы причинности и единообразія природы. (См. стр. 333). Слѣдовательно, полная и неполная индукція не относятся къ разсматриваемому случаю, такъ какъ онъ характеризуется тѣмъ, что въ посылкахъ нѣтъ *никакого другаго* общаго элемента *кромѣ общаго для нихъ для всѣхъ сказуемаго*; въ полной же и неполной индукціи прибавляются посылки, связанныя съ другими при помощи общихъ элементовъ инаго характера. Изъ посылокъ же, связанныхъ между собой только общимъ сказуемымъ и больше ничѣмъ, очевидно, нельзя сдѣлать выводъ никакимъ другимъ путемъ, кромѣ какъ чрезъ ихъ суммированіе.

3) Наконецъ, связь между данными посылками можетъ устанавливаться чрезъ такіе элементы, которые будутъ играть въ однихъ сужденіяхъ роль подлежащаго, а въ другихъ роль сказуемаго. Здѣсь возможенъ только одинъ случай, который не сводился бы къ двумъ только что разсмотрѣннымъ: это — тотъ случай, когда въ каждой посылкѣ есть такой элементъ, который оказывается у нея общимъ только съ одной изъ всѣхъ другихъ посылокъ, и когда наши посылки имѣютъ слѣдующій видъ: „A есть B“; „B есть C“; „C есть D“; „D есть E“ и т. д. Изъ такихъ посылокъ можно сдѣлать, напримѣръ, такой выводъ: „A есть E“. Но разсматриваемое въ своей дискурсивной формѣ умозаключеніе, дающее этотъ выводъ, слагается изъ слѣдующаго ряда силлогизмовъ: первый — „A есть B; B есть C; слѣд. A есть C“. Второй — „A есть C; C есть D; слѣд. A есть D“. Третій — „A есть D; D есть E; слѣд. A есть E“.

Таковы основные пути, чрезъ которые можетъ быть осуществлена связь другъ съ другомъ всѣхъ данныхъ посылокъ, когда ихъ дано больше, чѣмъ

двѣ. Въ остальныхъ же случаяхъ ихъ связь между собой можетъ быть осуществлена не иначе какъ чрезъ комбинаціи этихъ трехъ основныхъ формъ. Но если при каждой изъ этихъ формъ опосредствованныя умозаключенія разлагаются на комбинаціи болѣе простыхъ, то и при комбинаціи этихъ формъ должно происходить такое же разложеніе. Такъ оно и есть въ дѣйствительности. Напримѣръ, связь трехъ посылокъ между собой можно осуществить и тѣмъ путемъ, чтобы у одной изъ нихъ былъ элементъ, общій со всѣми другими посылками, но такой, который въ однѣхъ будетъ играть роль подлежащаго, а въ другихъ роль сказуемаго. Тогда у насъ получатся, напримѣръ, такія посылки, у которыхъ общимъ элементомъ будетъ *B*: „*A* есть *B*“; „*B* есть *C*“; „*B* есть *D*“. Но очевидно, что эта связь есть комбинація двухъ только что описанныхъ родовъ; во-первыхъ третьяго рода, который здѣсь осуществляется между первой и второй посылкой, и, во-вторыхъ, перваго рода, который здѣсь осуществляется между первой, третьей и четвертой посылкой. Поэтому здѣсь и выводъ, вытекающій изъ всѣхъ этихъ посылокъ, взятыхъ *вмѣстѣ* (а не порознь), т. е. вытекающій путемъ *сложнаго* опосредствованнаго умозаключенія, будетъ только такимъ, который получается чрезъ комбинацію простыхъ опосредствованныхъ умозаключеній, составленныхъ изъ этихъ же посылокъ. Именно: изъ нихъ, взятыхъ *вмѣстѣ*, можно получить только такой выводъ: „*A* есть и *B*, и *C*, и *D*“. Но этотъ выводъ получается путемъ слѣдующей комбинаціи простыхъ опосредствованныхъ умозаключеній: изъ двухъ первыхъ посылокъ силлогистически выводится, что *A* есть *C*. Тѣмъ же путемъ изъ первой и третьей посылки выводится, что *A* есть *D*. Потомъ изъ этихъ выводовъ въ соединеніи съ первой посылкой несиллогистически выводится, что *A* есть и *B*, и *C*, и *D*.

Такимъ образомъ всѣ категорическія умозаключенія въ концѣ концовъ всегда сводятся только на непосредственныя и на простыя опосредствованныя *). А при обзорѣ и тѣхъ, и другихъ мы убѣдились, что при ихъ помощи можно оправдывать общія нерегистрирующія синтетическія сужденія лишь при томъ условіи, чтобы посылки были всѣ общими и нерегистрирующими, а хоть нѣкоторыя изъ нихъ (хоть одна) сверхъ того еще и син-

*) Въ формальной логикѣ для нѣкоторыхъ комбинацій простыхъ опосредствованныхъ умозаключеній установлены особыя названія. Такъ называютъ *категорическимъ соритомъ* или *цѣпнымъ категорическимъ силлогизмомъ* такую цѣпь силлогизмовъ: „*A* есть *B*; *B* есть *C*; *C* есть *D*; *D* есть *E* и т. д.; слѣд. *A* есть *E* (или *F* и т. д.)“. При этомъ различаютъ сорить *прогрессивный* или *аристотелевскій* отъ *регрессивнаго* или *гокленіусскаго* (по имени профессора Гокленіуса XVI в., впервые указавшаго на это различіе). Послѣдній отличается отъ перваго лишь обратнымъ порядкомъ посылокъ, такъ что принимаетъ слѣдующій видъ: „*D* есть *E*; *C* есть *D*; *B* есть *C*; *A* есть *B*; слѣд. *A* есть *D*“. Но всѣ подобныя различенія и названія (къ числу которыхъ относятся еще сориты или цѣпные силлогизмы, условные, рогатые силлогизмы, эпихейрема) не имѣютъ никакого ни теоретическаго ни даже практическаго значѣнія и свидѣтельствуютъ о томъ, что формальная логика изучаетъ умозаключенія ради нихъ самихъ, изъ простаго любопытства предъ ихъ особенностями и видоизмѣненіями.

тетическими. Если же сложныя опосредствованныя категорическія умозаключенія всегда разлагаются на комбинаціи болѣе простыхъ, то, значитъ, и первыя подчинены такому же правилу, какъ и послѣднія.

Такимъ образомъ только что указанное правило управляетъ всѣми способами мышленія, которые складываются изъ комбинацій категорическихъ умозаключеній. Но, разумѣется, это правило можетъ потерпѣть и нѣкоторыя исключенія въ зависимости отъ содержанія посылокъ. Вѣдь выводя это правило, мы не обращали никакого вниманія на особенности содержанія посылокъ. Но нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что въ числѣ посылокъ будетъ фигурировать такое сужденіе, которое своимъ содержаніемъ уполномочиваетъ насъ въ опредѣленномъ случаѣ въ томъ умозаключеніи, въ которомъ употребляется эта посылка, сдѣлать отступленіе отъ общаго правила, о которомъ у насъ идетъ рѣчь. Тогда, разумѣется, у насъ получится вполнѣ обязательный выводъ, неподходящій подъ это правило. Въ этомъ нѣтъ ничего невозможнаго, лишь бы бывали подобныя посылки. А существуютъ ли онѣ? Одну изъ нихъ легко указать: это принципъ единообразія природы. Вѣдь онъ говоритъ слѣдующее: „всякое явленіе, однажды или нѣсколько разъ породившее другое явленіе, будетъ такимъ, что всякое повтореніе перваго будетъ вызывать повтореніе втораго“. Такимъ образомъ онъ своимъ содержаніемъ уполномочиваетъ насъ, употребляя его въ видѣ большей посылки и присоединяя къ нему въ видѣ меньшей посылки такое сужденіе, въ которомъ бы мыслилось, что опредѣленное явленіе (скажемъ x) въ одномъ или нѣсколькихъ случаевъ породило другое явленіе (скажемъ y), т. е. посылку единичную или частную, получитъ общій выводъ. И этотъ общій выводъ будетъ полученъ по первой фигурѣ. Именно, мы получимъ слѣдующій силлогизмъ первой фигуры: „всякое явленіе, однажды или нѣсколько разъ породившее другое явленіе, будетъ такимъ, что всякое повтореніе перваго будетъ сопровождаться повтореніемъ другого; въ нѣкоторыхъ случаяхъ явленіе x породило другое (именно y); слѣд. явленіе x будетъ такимъ, что *всякое* повтореніе его будетъ сопровождаться повтореніемъ y, т. е. всякое x будетъ сопровождаться y“ *).

---

*) Теперь для насъ вполнѣ ясно, изъ чего состоитъ, такъ-называемая, неполная индукція, которую формальная логика разсматриваетъ какъ одинъ изъ особыхъ видовъ умозаключеній. Неполная индукція формальной логики составляетъ, какъ мы видѣли (стр. 333), тотъ способъ мышленія, который мы называемъ прямо индукціей. А онъ состоитъ изъ двухъ фазисовъ (см. 328): 1) изъ оправданія при помощи принципа причинности (и фактовъ, подобранныхъ по методамъ Милля) единичныхъ или частныхъ сужденій, въ которыхъ мыслится связь даннаго явленія съ другимъ, какъ причины съ дѣйствіемъ и 2) изъ обобщенія этой связи при помощи принципа причинности. Второй фазисъ, какъ мы сейчасъ убѣдились, можетъ быть сведенъ къ силлогизму первой фигуры. Первый же фазисъ образуетъ собой комбинацію слѣдующихъ условныхъ и раздѣлительныхъ умозаключеній. Мы умственно расчленяемъ явленіе, среди котораго ищемъ причину изучаемаго явленія y, на составныя части, которыя назовемъ чрезъ a, b, x и утверждаемъ, что причиной y служитъ или a, или b, или x. Но, прибавляемъ мы, если бы a служило причиной y, то не было бы того, что обнаружили метода Милля; а они обнаружили это; слѣдовательно a не служитъ

Заключенія объ индукціи и дедукціи.

Изъ всего сказаннаго вытекаютъ такія слѣдствія: если, употребляя категорическія умозаключенія, мы не будемъ пользоваться въ видѣ посылокъ такими принципами, которые уполномочивали бы насъ къ отступленіямъ отъ общаго правила, опредѣляющаго условія ихъ пригодности для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, то всѣ скомбинированные изъ категорическихъ умозаключеній способы мышленія будутъ дедукціей; ибо при всѣхъ нихъ общія сужденія оправдываются только при помощи однихъ лишь общихъ сужденій. Если же мы хотимъ скомбинировать изъ категорическихъ умозаключеній недедуктивные способы мышленія, то мы должны пользоваться въ видѣ одной изъ посылокъ такимъ принципомъ, который бы своимъ содержаніемъ давалъ намъ право мыслить въ видѣ общаго сужденія то, что оправдано только въ видѣ частныхъ или единичныхъ. Если же при этомъ мы хотимъ, чтобы этотъ способъ мышленія въ то же время не былъ и индукціей, то онъ не долженъ быть принципомъ единообразія природы (см. стр. 338). Такимъ образомъ весь вопросъ о существованіи способа мышленія, отличающагося сразу какъ отъ индукціи, такъ и отъ дедукціи, сводится къ слѣдующему: существуютъ ли кромѣ принципа единообразія природы еще другія положенія, которыя были бы настолько очевидны, чтобы мы въ нихъ нисколько не сомнѣвались и могли допустить ихъ въ видѣ основныхъ принциповъ нашего знанія, и которыя уполномочивали бы насъ къ обобщеніямъ частныхъ и единичныхъ сужденій? Но никто не можетъ указать такія положенія; и они не употребляются ни въ одной наукѣ. А изъ всего этого слѣдуетъ: 1) ни въ одной наукѣ не употребляются для оправданія сужденій никакіе другіе способы мышленія, которые состояли бы изъ комбинацій какихъ бы то ни было (непосредственныхъ и опосредственныхъ) категорическихъ умозаключеній, кромѣ дедукціи и индукціи. 2) Всякій же третій способъ мышленія, составленный изъ комбинацій категорическихъ умозаключеній, который былъ бы пригоденъ для той же цѣли, но отличался бы какъ отъ дедукціи, такъ и отъ индукціи, можетъ существовать лишь подъ тѣмъ условіемъ, чтобы въ числѣ принциповъ нашего знанія (т. е. такихъ положеній, въ которыхъ мы сомнѣва-

---

причиной y“. Такой же условный силлогизмъ строимъ мы относительно b. А потомъ выводы изъ этихъ гипотетическихъ силлогизмовъ дважды присоединяемъ въ видѣ посылокъ къ сужденію — „причиной y служитъ или a, или b, или x“; и тогда получаемъ два слѣдующихъ раздѣлительныхъ силлогизма: 1) „причиной y служитъ или a, или b, или x; но a не служитъ причиной y; слѣдовательно ею служитъ или b, или x“. 2) „Причиной y служитъ или b, или x; но b не служитъ ею; слѣдовательно ею служитъ x.“ Такимъ образомъ, нѣтъ ни малѣйшаго основанія разсматривать неполную индукцію, какъ особый видъ умозаключеній, заслуживающій особаго названія: это сложный способъ мышленія, скомбинированный изъ такихъ различныхъ умозаключеній, которыя входятъ и въ составъ дедукціи. Сравн. стр. 336 — 337.).

лись бы столь же мало, какъ въ принципѣ единообразія) было положеніе, уполномочивающее насъ признавать въ видѣ общаго сужденія то, что оправдано всего только въ видѣ частнаго или единичнаго сужденія, но не совпадающее съ принципомъ единообразія природы. Но все это вѣрно лишь относительно способовъ мышленія, составленныхъ изъ однихъ лишь категорическихъ умозаключеній. Но какъ стоитъ дѣло въ тѣхъ случаяхъ, когда въ составъ употребляемыхъ нами способовъ входятъ раздѣлительныя и гипотетическія умозаключенія? Для отвѣта на этотъ вопросъ мы должны разсмотрѣть и тѣ и другія, и разумѣется — съ тѣхъ точекъ зрѣнія, съ какихъ разсматривали и категорическія умозаключенія.

ГЛАВА XXVI.

Умозаключенія раздѣлительныя и гипотетическія.

Виды раздѣлительныхъ умозаключеній.

Начнемъ съ раздѣлительныхъ или дисъюнктивныхъ умозаключеній. Подъ этимъ именемъ мы условились подразумѣвать такія умозаключенія, въ которыхъ хоть одна изъ посылокъ является сужденіемъ раздѣлительнымъ, а другая (или же другія, если наше умозаключеніе будетъ не простымъ опосредствованнымъ) или условнымъ, или категорическимъ, или раздѣлительнымъ, безразлично.

Простыя опосредствованныя раздѣлительныя умозаключенія, сообразно своей другой посылкѣ, раздѣляются на нѣсколько видовъ.

1) Они могутъ состоять изъ двухъ раздѣлительныхъ посылокъ въ родѣ слѣдующихъ:

A есть или *B*, или *C*,
B есть или *M*, или *N*;
слѣдовательно, *A* есть или *M*, или *N*, или *C*.

2) Изъ одной раздѣлительной посылки, а другой—условной:

A есть или *B*, или *C*.
Если *A* есть *B*, то *B* есть *C*;
слѣдовательно, *A* всегда есть *C*.

3) Но чаще всего бываетъ, что одна посылка есть сужденіе раздѣлительное, а вторая — сужденіе категорическое, т. е. силлогизмъ бываетъ раздѣлительно-категорическимъ. Послѣдній бываетъ двухъ видовъ. Первый видъ:

A есть или *B*, или *C*,
A есть *B*;
слѣдовательно, *A* не есть *C*.

Такой видъ раздѣлительнаго категорическаго силлогизма принято называть modus ponendo tollens, а другой видъ называется modus tollendo ponens. Онъ таковъ:

A есть или *B*, или *C*,
но *A* не есть *B*;
слѣдовательно, *A* есть *C*.

Разница между ними состоитъ въ томъ, что въ модусѣ ponendo tollens мы, утверждая въ категорической посылкѣ за нашимъ подлежащимъ сказуемыя, указанныя въ раздѣлительной посылкѣ, всѣ кромѣ одного, въ выводѣ заключаемъ о принадлежности подлежащему этого послѣдняго сказуемаго. Въ модусѣ же tollendo ponens мы въ категорической посылкѣ отрицаемъ всѣ сказуемыя, кромѣ одного, а въ выводѣ приписываемъ послѣднее подлежащему. Такимъ образомъ, раздѣлительные умозаключенія, могутъ быть весьма разнообразными, но не смотря на все ихъ разнообразіе намъ легко рѣшить интересующіе насъ вопросы (1) при какихъ условіяхъ можно оправдывать общія нерегистрирующія синтетическія сужденія? 2) существуетъ ли пригодный для этого способъ мышленія, не совпадающій ни съ дедукціей, ни съ индукціей? 3) Возможно ли вывести синтетическія принципы знанія изъ аналитическихъ сужденій), не углубляясь въ разсмотрѣніе раздѣлительныхъ умозаключеній; ибо присматриваясь къ нимъ, легко замѣтить, что чрезъ ихъ изученіе мы не пріобрѣтемъ по поводу этихъ вопросовъ никакихъ новыхъ свѣдѣній, сверхъ тѣхъ, которыя мы можемъ получить при разсмотрѣніи условныхъ умозаключеній. Дѣло въ томъ, что раздѣлительныя сужденія можно разсматривать какъ гипотетическія, но высказанныя въ иной, болѣе сокращенной, словесной формѣ. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы говоримъ: „*A* есть или *B*, или *C*“, то мы этимъ предложеніемъ выражаемъ въ сокращенной формѣ слѣдующій рядъ гипотетическихъ сужденій: 1) если *A* есть *B*, то оно не есть *C*; 2) если *A* есть *C*, то оно не есть *B*; 3) если *A* не есть *B*, то оно есть *C*; 4) если *A* не есть *C*, то оно есть *B*. Значитъ, каждое раздѣлительное умозаключеніе мы можемъ разсматривать, какъ комбинацію нѣсколькихъ условныхъ. Поэтому изъ разсмотрѣнія раздѣлительныхъ умозаключеній со стороны интересующихъ насъ вопросовъ мы не узнаемъ ничего такого, чего бы не узнали изъ разсмотрѣнія условныхъ умозаключеній. Поэтому относительно раздѣлительныхъ умозаключеній мы ограничимся еще нѣсколькими замѣчаніями, касательно возможныхъ въ нихъ ошибокъ; а вслѣдъ затѣмъ перейдемъ къ разсмотрѣнію условныхъ умозаключеній.

Правила употребленія раздѣлительныхъ умозаключеній.

Если присматриваться къ фактическому употребленію раздѣлительныхъ умозаключеній, то можно замѣтить, что modus tollendo ponens употребляется нами чаще, чѣмъ modus ponendo tollens. Такъ, первый очень часто по-

падается въ математическихъ доказательствахъ. Напримѣръ, доказывая равенство фигуръ посредствомъ наложенія, мысль наша нерѣдко развивается по способу tollendo ponens: изъ того обстоятельства, что при совпаденіи основанія и одной стороны треугольника съ другимъ третья сторона можетъ быть или короче, или длиннѣе, или совпасть съ соотвѣтствующей стороной другаго треугольника, въ связи съ тѣми уже доказанными обстоятельствами, что она не можетъ быть ни длиннѣе ни короче, мы заключаемъ о равенствѣ этихъ сторонъ. Причина же такого рода предпочтенія, оказываемаго модусу tollendo ponens, состоитъ въ томъ инстиктивно подмѣченномъ обстоятельствѣ, что modus ponendo tollens легко можетъ привести къ неправильному заключенію, благодаря двусмысленности союза, „или“ а модусъ tollendo ponens болѣе застрахованъ отъ ошибокъ: на него двусмысленность союза не вліяетъ. Состоитъ же эта двусмысленность въ томъ, что не всегда союзъ „или“ высказываетъ ту мысль, чтобы изъ нѣсколькихъ сказуемыхъ подлежащему надо было приписать только одно (не всегда „или“ бываетъ только раздѣлительнымъ), но иногда онъ говоритъ, что подлежащему надо приписать хоть одно изъ перечисляемыхъ, сказуемыхъ, но можно и всѣ (это „или“ раздѣлительно-соединительное). Такъ, если мы скажемъ „книги или цѣнятся изъ-за полезности ихъ содержанія, или цѣнятся изъ-за ихъ изящнаго стиля“, то изъ этого еще не вытекаетъ невозможность цѣнить ихъ и за то, и другое одновременно; здѣсь „или“ не имѣетъ смысла союза чисто раздѣлительнаго, а является раздѣлительно-соединительнымъ. И вотъ, когда мы заключаемъ по модусу tollendo ponens, то оказывается безразличнымъ, будетъ ли союзъ „или“ чисто раздѣлительнымъ, или же раздѣлительно-соединительнымъ: и въ томъ, и въ другомъ случаѣ выводъ будетъ одинаково обязательнымъ. Такъ, если наряду съ только приведеннымъ сужденіемъ (книги или цѣнятся и т. д.) у насъ другой посылкой будетъ служить сужденіе: „эта книга цѣнится не изъ-за полезности ея содержанія“, то отсюда можно получить вполнѣ обязательный выводъ: „эта книга цѣнится изъ-за изящества ея стиля“. Но иначе стоитъ дѣло при употребленіи модуса ponendo tollens. Если союзъ „или“ будетъ соединительно-раздѣлительнымъ, то по этому модусу нельзя сдѣлать обязательный выводъ. Такъ, напримѣръ, если съ прежней соединительно-раздѣлительной посылкой (книги или цѣнятся и т. д.) мы въ видѣ второй посылки соединимъ сужденіе: „эта книга цѣнится изъ-за изящества стиля“, то еще нельзя сдѣлать отсюда выводъ: „она не цѣнится изъ-за полезности содержанія“; ибо намъ сказано, что она можетъ цѣниться и изъ-за того, и изъ-за другаго. Но подобный выводъ по модусу ponendo tollens будетъ вполнѣ правильнымъ, если въ раздѣлительной посылкѣ союзъ „или“ имѣетъ чисто раздѣлительное значеніе.

А изъ всего этого вытекаетъ такое правило употребленія раздѣлительныхъ умозаключеній: модусъ *ponendo tollens можетъ быть употребляемъ только при чисто раздѣлительной посылкѣ*. Нарушеніе же этого правила составитъ ошибку *„смѣшенія соединительно-раздѣлительнаго сужденія съ чисто-раздѣлительнымъ“*.

Но при всѣхъ раздѣлительныхъ (какъ чисто-раздѣлительныхъ, такъ и соединительно-раздѣлительныхъ) умозаключеніяхъ легко можетъ возникнуть другая ошибка, зависящая отъ того, что въ раздѣлительной посылкѣ мы не сдѣлаемъ полнаго перечня всѣхъ возможныхъ сказуемыхъ, одно изъ которыхъ должно быть приписано ея подлежащему. Такъ, напримѣръ, на самомъ дѣлѣ *A* должно быть или *X*, или *Y*, или *Z*, а я въ видѣ раздѣлительной посылки возьму только сужденіе: „*A* есть или *X*, или *Y*“ (т. е. пропущу, что оно можетъ быть и *Z*), то, даже при употребленіи модуса tollendo ponens, я все-таки могу получить ошибочный выводъ, ибо онъ будетъ недостаточно обоснованъ и поэтому составитъ одинъ изъ случаевъ fallaciae fictae necessitatis. Въ самомъ дѣлѣ, если къ моей раздѣлительной посылкѣ „*A* есть или *X*, или *Y*“ (взятой мной взамѣнъ истиннаго сужденія: *A* есть или *X*, или *Y*, или *Z*) я прибавлю категорическую посылку „*A* не есть *X*“ и заключу отсюда, что *A* есть *Y*, то мой выводъ будетъ необоснованъ, такъ какъ на самомъ дѣлѣ *A*, если оно не есть *X*, можетъ оказаться не только *Y*, но и *Z*. Такимъ образомъ, чтобы не было подобныхъ выводовъ, надо соблюдать при употребленіи *любаго* модуса раздѣлительнаго силлогизма еще слѣдующее правило: *въ каждой раздѣлительной посылкѣ долженъ быть полный (безъ всякихъ пропусковъ) перечень всѣхъ возможныхъ сказуемыхъ, одно изъ которыхъ должно быть приписано нашему подлежащему.* Но по поводу нашего правила возникаетъ такой вопросъ: какъ убѣдиться въ полнотѣ этого перечня? Такъ какъ всѣ возможныя сказуемыя раздѣлительнаго сужденія, одно изъ которыхъ должно быть приписано его подлежащемъ, взятыя въ связи съ послѣднимъ (т. е. приписанныя подлежащему, какъ его признаки), образуютъ всѣ возможныя видоизмѣненія, разсматриваемыя съ извѣстной точки зрѣнія, понятія, которыя служатъ подлежащимъ, и такъ какъ всѣ возможныя видоизмѣненія любаго понятія отыскиваются при помощи пріема раздѣленія (см. выше стр. 118), то, значитъ, въ полнотѣ перечня сказуемыхъ раздѣлительнаго сужденія можно убѣдиться при помощи пріема раздѣленія. Поэтому и ошибки, происходящія въ раздѣлительныхъ умозаключеніяхъ отъ несоблюденія только что указаннаго правила, принято называть *„ошибками неполнаго раздѣленія“*.

Перейдемъ теперь, какъ сказано (стр. 428), къ условнымъ умозаключеніямъ.

Виды условныхъ умозаключеній.

Условныя или гипотетическія умозаключенія состоятъ по крайней мѣрѣ изъ одной условной посылки; а другая посылка въ нихъ можетъ быть или условнымъ, или категорическимъ сужденіемъ (но не раздѣлительнымъ, такъ какъ тѣ умозаключенія, въ которыхъ есть хоть одна раздѣлительная посылка, мы условились называть раздѣлительными). Такимъ образомъ, условные умозаключенія могутъ быть двухъ родовъ: въ первомъ обѣ посылки будутъ условными сужденіями, а во-второмъ одна — условная, а другая — категори-

ческая. Особыхъ общепринятыхъ названій для каждаго изъ этихъ родовъ нѣтъ; но мы сами можемъ условиться называть первыя умозаключенія *чисто условными*, а вторые *условно-категорическими*.

Замѣтимъ кстати, что какъ всѣ раздѣлительныя умозаключенія такъ и всѣ условныя логики обыкновенно называютъ силлогизмами. И это названіе они распространяютъ не только на простыя опосредствованія умозаключенія, имѣющія условную или раздѣлительную посылку, но даже и на сложныя. Такимъ образомъ они говорятъ даже о сложныхъ условныхъ и раздѣлительныхъ силлогизмахъ. Мы же не будемъ слѣдовать примѣру, а взамѣнъ того будемъ говорить объ условныхъ и раздѣлительныхъ умозаключеніяхъ, а не о силлогизмахъ. Вопросы же: 1) въ какой мѣрѣ позволительно переносить названіе силлогизмовъ на условныя и раздѣлительныя умозаключенія, и 2) нельзя ли условныя (и раздѣлительныя) умозаключенія раздѣлить на умозаключенія силлогистическаго и несиллогистическаго характера, оставимъ въ сторонѣ, потому что, какъ мы скоро убѣдимся, для тѣхъ цѣлей, ради которыхъ мы разсматриваемъ условныя и раздѣлительныя умозаключенія, эти вопросы не имѣютъ никакого значенія.

Примѣры чисто условныхъ умозаключеній какъ въ общемъ видѣ, такъ и съ опредѣленнымъ содержаніемъ — слѣдующіе:

1) Если A есть B, то M есть N;
а если M есть N, то C есть D;
слѣд. если A есть B, то C есть D.

Если государство благоустроено, то въ немъ законы всегда дѣйствуютъ;
Если законы всегда дѣйствуютъ, то и бѣдный можетъ добиться своего права;
слѣд. Если государство благоустроено, то въ немъ и бѣдный можетъ добиться своего права.

2) Если A есть B, то M есть N;
Если же C есть D, то M не есть N;
слѣд. если A есть B, то C не есть D.

Если туманъ спустился, то воздухъ уже не насыщенъ парами;
Если собирается дождь, то воздухъ всегда насыщенъ парами;
слѣд. Если туманъ спустился, то не будетъ дождя.

3) Всякій разъ, когда M есть N, то A есть B;
Всякій разъ (или иногда), когда M есть N, то C есть D;
слѣд. въ тѣхъ случаяхъ, когда A есть B, то иногда и C есть D.

Всякій разъ, когда допускается самооборона, жизнь находится въ опасности;
Всякій разъ (или иногда), когда допускается самооборона, дозволяется убить нападающаго;
слѣд. въ тѣхъ случаяхъ, когда жизнь въ опасности, иногда дозволяется убить нападающаго.

Примѣры условно-категорическихъ умозаключеній:

1) Если *A* есть *B*, то *C* есть *D*;
а на самомъ дѣлѣ *A* есть *B*;
слѣд. *C* есть *D*.

Если падающія тѣла отклоняются отъ отвѣсной линіи къ востоку, то земля обращается вокругъ своей оси съ запада на востокъ (не находится въ покоѣ по отношенію къ своей оси);
Въ дѣйствительности же падающія тѣла отклоняются отъ отвѣсной линіи къ востоку;
слѣд. земля обращается вокругъ своей оси съ запада на востокъ (не находится въ покоѣ по отношенію къ своей оси).

2) Если *A* есть *B*, то *C* есть *D*;
но *C* не есть *D*;
слѣд. *A* не есть *B*.

Если земля покоится въ міровомъ пространствѣ, то неподвижныя звѣзды должны быть видимы во всѣ времена года въ одномъ и томъ же направленіи;
но неподвижныя звѣзды невидимы во всѣ времена года въ одномъ и томъ же направленіи;
слѣд. земля не покоится въ міровомъ пространствѣ.

Разсматривая эти примѣры, легко догадаться, какимъ правиламъ должны быть подчинены условныя умозаключенія, и къ какимъ главнымъ видамъ они могутъ быть сведены. Дадимъ себѣ отчетъ, что такое условное сужденіе? Оно составляетъ ничто иное, какъ сужденіе о связи или зависимости двухъ сужденій; именно въ условномъ сужденіи мы мыслимъ, что между двумя сужденіями есть такая связь, что коль скоро признано или осуществлено одно сужденіе, то этимъ самымъ мы обязаны признать или считать осуществленнымъ и другое сужденіе. Такъ, въ условномъ сужденіи: „если *A* есть *B*, то *M* есть *N*“, мы мыслимъ, что коль скоро нами признано сужденіе „*A* есть *B*“, то мы обязаны признать сужденіе „*M* есть *N*“. Такимъ образомъ, каждое условное сужденіе состоитъ изъ двухъ сужденій. То, которое обязываетъ къ признанію другаго, обыкновенно называется основаніемъ. Ясно, что здѣсь слово „основаніе“ обозначаетъ нѣчто иное, чѣмъ въ доказательствахъ; именно *часть* условнаго сужденія, которое, взятое цѣликомъ, въ *доказательствахъ* можетъ служить совсѣмъ не основаніемъ, а слѣдствіемъ. А другую часть условнаго сужденія называемъ слѣдствіемъ. Но этотъ терминъ обозначаетъ здѣсь тоже нѣчто иное, чѣмъ въ ученіи о доказательствахъ: то, что мы сейчасъ назвали слѣдствіемъ, взятое вмѣстѣ съ своимъ основаніемъ, т. е. все условное сужденіе цѣликомъ, можетъ быть въ доказательствѣ не слѣдствіемъ, а основаніемъ. Поэтому, говоря объ основаніи и слѣдствіи тамъ, гдѣ это не вполнѣ ясно изъ связи рѣчи, всегда надо прибавлять, говоримъ ли мы объ основаніи и слѣдствіи доказательства, или же объ основаніи и слѣдствіи условнаго сужденія. А изъ

того, что сейчасъ сказано о составѣ и смыслѣ условнаго сужденія, сразу видно, что простыя опосредствованныя условныя умозаключенія могутъ быть не болѣе, какъ трехъ главныхъ родовъ, каждый изъ которыхъ, разумѣется, можетъ быть подраздѣленъ еще далѣе на второстепенные виды.

Главные виды простыхъ опосредствованныхъ условныхъ умозаключеній.

Въ первомъ изъ нихъ умозаключеніе будетъ совершаться слѣдующимъ путемъ: въ одной посылкѣ мы признаемъ условное сужденіе, а въ другой признаемъ и ея основаніе. А такъ какъ въ условномъ сужденіи мыслится, что его основаніе, будучи признаннымъ, влечетъ за собою признаніе слѣдствія этого условнаго сужденія, то признаніе только что упомянутыхъ двухъ посылокъ будетъ обязывать насъ къ признанію слѣдствія условной посылки. Такимъ образомъ, выводъ, вытекающій изъ этихъ двухъ посылокъ, будетъ гласить, что мы признаемъ слѣдствіе условной посылки. Примѣромъ такого силлогизма въ общемъ видѣ служитъ слѣдующій:

Если M есть N, то C есть D;
но M есть N;
слѣд. C есть D.

Такой видъ условнаго умозаключенія называется *modus ponens* т. е. видъ полагающій или допускающій, утверждающій (подразумѣвается — допускающій основаніе). Но само собой разумѣется, что этотъ видъ и самъ модусъ осуществимъ въ двухъ видахъ зависимости отъ того, будетъ ли во второй посылкѣ основаніе признано категорически, или условно. Въ первомъ случаѣ выводъ получится категорическій, какъ это имѣетъ мѣсто въ только что приведенномъ примѣрѣ. Но мы могли бы признать основаніе условной посылки (M есть N) во второй посылкѣ не категорически, а условно: мы могли бы во второй посылкѣ признать то, что M есть N, только подъ тѣмъ условіемъ, что A есть B, такъ что у насъ получились бы двѣ слѣдующихъ посылки: первая (прежняя) — если M есть N, то C есть D; вторая же такая: если A есть B, то M есть N. Тогда, разумѣется, и слѣдствіе первой посылки (C есть D) мы были бы обязаны признать уже не категорически, а только подъ условіемъ признанія сужденія A есть B. Такимъ образомъ, выводъ нашего умозаключенія долженъ быть уже условнымъ сужденіемъ, именно такимъ: если A есть B, то C есть D.

Итакъ, modus ponens имѣетъ въ свою очередь два вида: чисто условный и условно-категорическій.

Второй главный родъ условныхъ умозаключеній называется modus tollens, т. е. модусъ снимающій, или отвергающій, или упраздняющій (подразумѣвается—слѣдствіе условнаго сужденія). Онъ состоитъ въ томъ, что, допустивъ все условное сужденіе въ видѣ одной посылки, т. е. согласившись признавать мыслимую въ ней связь ея основанія съ ея слѣдствіемъ, мы въ другой посылкѣ отрицаемъ (условно или категорически) ея слѣдствіе, или

Типографія В. Безобразова и К°. (Вас. Остр., 8 л., № 45).

же (а это по существу дѣла все равно) допускаемъ сужденіе, несовмѣстимое съ слѣдствіемъ первой посылки (т. е. или противорѣчущее ему, или противное съ нимъ), и такимъ путемъ отрицаемъ или упраздняемъ слѣдствіе условной посылки. А отсюда получаемъ выводъ, отрицающій или упраздняющій (условно или категорически, глядя по тому, какова была вторая посылка) основаніе условной посылки. Вотъ примѣры въ общемъ видѣ:

Если *A* есть *B*, то всякое *C* есть *D*;
но нѣкоторыя *C* не суть *D*; (или такъ: но послѣднее, т. е. то, что всякое *C* есть *D*, невѣрно);
слѣд. *A* не есть *B*.

Другой примѣръ:

Если всякое *A* есть *B*, то хоть нѣкоторые *C* суть *D*;
но всякое *C* есть *D* (или — но послѣдняго нѣтъ);
слѣд. хоть нѣкоторыя *A* суть *B*.

Третій примѣръ:

Если *A* есть *B*, то *M* есть *N*;
но если *C* есть *D*, то *M* не есть *N*;
слѣд. если *C* есть *D*, то *A* не есть *B*.

Такимъ образомъ и здѣсь возможны два видоизмѣненія: 1) modus tollens чисто условный съ условнымъ выводомъ, и 2) modus tollens условно категорическій съ категорическимъ выводомъ.

Замѣтимъ кстати, что когда мы говорили о первомъ модусѣ (modus ponens) условныхъ силлогизмовъ, то брали только такіе примѣры, въ которыхъ всѣ сужденія утвердительныя; но это конечно не значитъ, чтобы они не могли бы быть и отрицательныя. Отрицательныя сужденія въ каждой посылкѣ возможны въ modus'ѣ ponens настолько же, какъ и въ modus'ѣ tollens. Вотъ примѣръ въ общемъ видѣ:

Если *A* есть *B*, то *C* не есть *D*;
но *A* есть *B*;
слѣд. *C* не есть *D*.

Другой примѣръ:

Если *A* не есть *B*, то *M* есть *N*;
а если *M* есть *N*, то *C* не есть *D*;
слѣд. если *A* не есть *B*, то и *C* не есть *D*, и т. д.

Третій и послѣдній главный родъ условныхъ силлогизмовъ не имѣетъ особаго названія. Онъ состоитъ въ томъ, что, признавъ два условныхъ сужденія съ одинаковыми основаніями, но разными слѣдствіями, мы заключаемъ въ выводѣ, что эти слѣдствія иногда сосуществуютъ другъ съ другомъ. Напримѣръ:

Всякій разъ, какъ *M* есть *N*, то *A* есть *B*;
и всякій разъ, какъ *M* есть *N*, то *C* есть *D*;
слѣд. въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда *A* есть *B*, то и *C* есть *D*.

Или вотъ другой примѣръ (по характеру своему соотвѣтствующій категорическимъ несиллогистическимъ умозаключеніямъ въ то время, какъ всѣ остальные виды условныхъ умозаключеній, очевидно, имѣютъ много сходнаго съ категорическими силлогизмами разныхъ фигуръ):

Всякій разъ, какъ *M* есть *N*, *A* есть *B*;
и всякій разъ, какъ *M* есть *N*, *C* есть *D*;
слѣд. всякій разъ, какъ *M* есть *N*, и *A* есть *B*, и *C* есть *D*.

О кажущейся самостоятельности модусовъ Владиславлева.

Очевидно, что невозможны никакіе другіе роды условныхъ умозаключеній, т. е. что всѣ условные умозаключенія могутъ быть подведены подъ одинъ изъ этихъ родовъ. Правда, съ перваго взгляда можно сказать, что возможны еще два слѣдующихъ рода условныхъ умозаключеній: въ первомъ изъ нихъ мы, признавъ одну условную посылку, въ другой признаемъ отрицаніе или упраздненіе ея основанія, и изъ всего этого заключаемъ къ отрицанію ея слѣдствія. Напримѣръ:

Если A есть *B*, то *C* есть *D*;
но *A* не есть *B*;
слѣд. *C* не есть *D*.

Въ другомъ же модусѣ мы, признавъ въ одной посылкѣ слѣдствіе другой условной посылки, изъ всего этого можемъ вывести подтвержденіе основанія этой условной посылки. Напримѣръ:

Если A есть *B*, то *C* есть *D*;
а *C* есть *D*;
слѣд. *A* есть *B*.

Вотъ эти два модуса могутъ съ перваго взгляда показаться возможными. Именно, въ русской литературѣ Владиславлевъ въ первомъ изданіи своей (большой) логики *) указалъ на эти два модуса, какъ на возможные. И не смотря на всѣ сдѣланные ему (въ рецензіи Свѣтилина) возраженія, онъ упорно защищалъ ихъ возможность и во второмъ, исправленномъ изданіи своей логики **). Мнѣніе свое Владиславлевъ подтверждаетъ массою удачно подобранныхъ примѣровъ; но при этомъ онъ дѣлаетъ ту ошибку, что упус-

*) Логика. Обозрѣніе дедуктивныхъ и индуктивныхъ пріемовъ мышленія. Спб. 1872. Это сочиненіе надо отличать отъ элементарнаго учебника логики, (Спб. 1882 и второе изданіе въ 1895), назначеннаго для гимназій и въ студенчествѣ называемаго „маленькимъ“.

**) Вышедшей подъ тѣмъ же заглавіемъ въ Спб. 1881.

кается изъ виду несоотвѣтствіе строя предложеній со строемъ сужденій *). Вѣдь иногда основаніе условнаго *сужденія* можетъ и не совпасть съ основаніемъ условнаго *предложенія*, а выражаться въ предложеніи слѣдствіемъ послѣдняго (Сравн. съ этимъ выше стр. 72 и слѣд.). Такъ, силлогизмъ: „*Если* былъ морозъ, то рѣка замерзла, но рѣка замерзла, слѣдовательно морозъ былъ“, будетъ правильнымъ (это примѣръ самого Владиславлева); но онъ не доказываетъ, чтобы Владиславлевъ былъ правъ. Въ самомъ дѣлѣ, логика говоритъ о *сужденіяхъ, а не о предложеніяхъ*. Основаніемъ же *сужденія* служитъ здѣсь *„рѣка замерзла“*, а въ *предложеніи* основаніемъ служитъ *„если морозъ былъ“*. Дѣйствительно, въ первой посылкѣ мы высказываемъ ту мысль, что если рѣка замерзла, то это указываетъ на то, что былъ морозъ, т. е. дѣлаемъ фактъ замерзанія рѣки *основаніемъ*, обязывающимъ насъ допускать то, что „былъ морозъ“. Это обстоятельство отмѣчается нами въ предложеніи посредствомъ логическаго ударенія надъ словомъ *„если“*. Это удареніе показываетъ, что нами высказывается такая мысль; рѣка могла замерзнуть *только* въ томъ случаѣ, если былъ морозъ, т. е. высказывается такое *сужденіе* „если было замерзаніе рѣки, то былъ и морозъ“. Иными словами: если обращать вниманіе на сужденія (на мысли), ане на высказывающія ихъ предложенія (не на слова), этотъ примѣръ представляетъ собой не новый modus ponens, а тотъ самый, о которомъ мы уже говорили.

Но Владиславлевъ не обратилъ вниманія на несоотвѣтствіе условныхъ сужденій съ условными предложеніями, и пришелъ къ заключенію, будто бы кромѣ общепризнанныхъ модусовъ условныхъ силлогизмовъ возможны еще два другіе. Въ дѣйствительности же, какъ мы сейчасъ видѣли, его удачные примѣры, если въ нихъ обратить вниманіе не на слова, а на мысли, т. е. не на предложенія, а на сужденія, представляютъ собою не новые, но общепризнанные модусы, только такіе, въ которыхъ попадаются отступленія предложеній отъ сужденій. А въ то же время ясно, что отрицая основаніе *сужденія* (а не предложенія), мы еще не вправѣ отрицать его слѣдствіе, такъ какъ мы можемъ оказаться вынужденными признавать послѣднее вслѣдствіе признанія какого нибудь другаго основанія. Напримѣръ: если свѣтовыя колебанія эфира окажутся продольными, то лучи свѣта будутъ прямолинейными; и если эти колебанія окажутся поперечными, то лучи свѣта всетаки будутъ прямолинейными. Точно также, допуская слѣдствіе, мы еще не въ правѣ тотчасъ же допускать и основаніе, изъ котораго оно выведено, такъ какъ оно же можетъ вытекать еще и изъ другаго основанія, какъ это имѣетъ мѣсто въ только что приведенномъ примѣрѣ; а изъ какого именно оно вытекаетъ въ каждомъ данномъ случаѣ, само слѣдствіе еще не показываетъ. Такимъ образомъ очевидно, что невозможны другіе модусы условныхъ силлогизмовъ, которые были бы пригодны для оправданія сужденій, кромѣ

*) Надо замѣтить, что у Владиславлева, какъ у большинства логиковъ, даже нѣтъ главы или параграфа, посвященнаго описанію отступленій предложеній отъ сужденій, хотя онъ и отмѣчаетъ мимоходомъ, что предложенія и сужденія не одно и то же.

указанныхъ нами. Модусы, которые отличались бы отъ описанныхъ нами не одними лишь словесными выраженіями, а по характеру и взаимному отношенію ихъ мыслей (сужденій), будутъ страдать ошибкой fictae necessitatis.

Сфера принадлежности условныхъ умозаключеній.

Обратимся же теперь къ разсмотрѣнію вопроса объ условіяхъ пригодности гипотетическихъ умозаключеній для оправданія общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій. Въ составъ гипотетическихъ умозаключеній входитъ хоть одна гипотетическая посылка. А гипотетическія сужденія мы мыслимъ какъ зависимость справедливости одного категорическаго сужденія (слѣдствія) отъ справедливости другаго (основанія). И само собой разумѣется, что сфера пригодности гипотетическихъ умозаключеній будетъ обусловлена тѣмъ, какого рода сужденія будутъ поставлены въ гипотетическихъ посылкахъ въ зависимость другъ отъ друга. Если, напримѣръ, въ гипотетическихъ посылкахъ, явнымъ или скрытымъ образомъ, будетъ поставлена въ зависимость отъ частнаго сужденія общее, то при помощи гипотетическаго силлогизма можно будетъ оправдать и общее сужденіе при помощи частнаго. Такъ, допустимъ, что мы признали за оправданное слѣдующее гипотетическое сужденіе: „если нѣкоторыя *A* суть *B*, то всякое *C* есть *D*“, въ которомъ справедливость общаго сужденія („*всякое C* есть *D*“) поставлена въ зависимость отъ справедливости частнаго („*нѣкоторые A* суть *B*“). Тогда можно оправдать общее сужденіе („всякое *C* есть *D*“) при помощи частнаго сужденія — „нѣкоторыя *A* суть *B*,“ если присоединить послѣднее къ нашему гипотетическому сужденію въ видѣ категорической посылки. Вѣдь мы тогда получимъ слѣдующее гипотетическое умозаключеніе: „если нѣкоторыя *A* суть *B*, то всякое *C* есть *D*; но *нѣкоторыя A* дѣйствительно суть *B*; слѣд. и *всякое C* дѣйствительно есть *D*“.

Итакъ сфера пригодности гипотетическихъ умозаключеній можетъ быть и очень обширной, и очень узкой. Все зависитъ отъ того, какого рода сужденія будутъ явнымъ или скрытымъ образомъ связаны другъ съ другомъ въ гипотетическихъ посылкахъ, какъ зависящія одно отъ другаго. Что же касается гипотетическихъ посылокъ, то онѣ только тогда сдѣлаютъ гипотетическія умозаключенія пригодными для достиженія той или другой цѣли, когда онѣ могутъ считаться достовѣрными. Пока у насъ нѣтъ подобныхъ гипотетическихъ посылокъ, то вообще нельзя употреблять гипотетическихъ умозаключеній для оправданія какихъ бы то ни было сужденій, безразлично—будутъ ли они категорическими (какъ это бываетъ въ гипотетически-категорическихъ силлогизмахъ) или гипотетическими (какъ это бываетъ въ чисто гипотетическихъ умозаключеніяхъ).

Поэтому, если мы захотимъ *впервые* воспользоваться гипотетическими умозаключеніями для оправданія какихъ бы то ни было сужденій (категорическихъ или гипотетическихъ, это безразлично), то въ видѣ гипотетическихъ посылокъ у насъ могутъ появиться только сужденія двухъ родовъ: или, во-

первыхъ, такія, которыя высказываютъ въ гипотетической формѣ какой либо принципъ нашего знанія, или же, во-вторыхъ, такія, до которыхъ мы можемъ дойти лишь при помощи категорическихъ умозаключеній, именно — тѣмъ, что мы всмотримся, какія изъ сужденій при категорическихъ умозаключеніяхъ относятся къ другимъ, какъ основанія къ вытекающимъ изъ нихъ слѣдствіямъ и выскажемъ эту зависимость въ видѣ гипотетическаго сужденія. (Напримѣръ, доказавъ при помощи однихъ лишь категорическихъ умозаключеній, что сумма внутреннихъ угловъ многоугольника равняется двумъ прямымъ, умноженнымъ на число сторонъ безъ двухъ, и всмотрѣвшись въ это доказательство, мы можемъ подмѣтить, что однимъ изъ основаній, изъ которыхъ вытекаетъ нашъ выводъ, служитъ слѣдующее сужденіе: „сумма внутреннихъ угловъ треугольника равняется двумъ прямымъ“. Подмѣтивъ же въ категорическихъ умозаключеніяхъ эту зависимость одного сужденія отъ другаго, какъ слѣдствія отъ основанія, мы можемъ ее высказать въ видѣ слѣдующаго гипотетическаго сужденія: „если сумма внутреннихъ угловъ треугольника равна двумъ прямымъ, то сумма внутреннихъ угловъ каждаго многоугольника равна двумъ прямымъ, умноженнымъ на число его сторонъ безъ двухъ“. И это гипотетическое сужденіе мы должны будемъ считать настолько же достовѣрнымъ, насколько достовѣрна вся Эвклидова геометрія, такъ что мы въ правѣ имъ пользоваться настолько же, какъ и Эвклидовой геометріей). Никакіе другіе роды гипотетическихъ посылокъ, кромѣ двухъ только что указанныхъ, невозможны, когда мы будемъ *впервые* пользоваться гипотетическими умозаключеніями для оправданія сужденій, т. е. въ это время въ видѣ гипотетическихъ посылокъ можно употреблять только или 1) принципы знанія, высказанныя въ гипотетической формѣ, или 2) такія связи одного сужденія съ другимъ, какъ основанія съ слѣдствіемъ, которыя обнаруживаются при помощи категорическихъ умозаключеній. А такъ какъ сфера пригодности гипотетическихъ умозаключеній обусловливается именно тѣмъ, какія сужденія поставлены въ зависимость одного отъ другаго, какъ слѣдствіе отъ основанія, въ гипотетическихъ посылкахъ, то, значитъ, *при первомъ* употребленіи гипотетическихъ умозаключеній для оправданія сужденій мы достигнемъ только тѣхъ предѣловъ въ оправданіи сужденій, дойти до которыхъ уполномочиваютъ насъ правила категорическихъ умозаключеній и содержаніе принциповъ нашего знанія, дающихъ право при оправданіи сужденій дѣлать уклоненія отъ правилъ категорическихъ умозаключеній. А такъ какъ въ числѣ принциповъ нашего знанія есть только одинъ подобный принципъ (т. е. принципъ, который своимъ содержаніемъ давалъ бы право дѣлать уклоненія отъ правилъ категорическихъ умозаключеній) — именно принципъ единообразія природы, то слѣдовательно *при первомъ* употребленіи гипотетическихъ умозаключеній можно будетъ оправдывать общія нерегистрирующія синтетическія сужденія только при такихъ же условіяхъ, при какихъ ихъ можно оправдывать и при помощи категорическихъ умозаключеній. Другими словами: если мы при первомъ употребленіи гипотетическихъ умозаключеній не станемъ пользоваться принципомъ единообразія природы, то и при ихъ

помощи намъ не удастся оправдать общія нерегистрирующія синтетическія сужденія не иначе, какъ при посредствѣ такихъ категорическихъ посылокъ, которыя всѣ до одной будутъ общими нерегистрирующими, а въ тоже время среди нихъ будутъ нѣкоторыя (хоть одна изъ нихъ) и синтетическими. Единственное же отступленіе отъ этого правила *при первомъ* употребленіи гипотетическихъ умозаключеній возможно лишь въ томъ случаѣ, если мы при немъ станемъ пользоваться принципомъ единообразія природы, высказавъ его въ гипотетической формѣ и употребляя его какъ гипотетическую посылку. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы оправдываемъ индуктивныя обобщенія, то мы интуитивно совершаемъ такое умозаключеніе, которое можно свести также и къ дискурсивной формѣ слѣдующаго условно-категорическаго силлогизма.

Если какое нибудь явленіе служило причиной другаго явленія, то всякое повтореніе перваго будетъ сопровождаться повтореніемъ второго. (Это условная посылка, составляющая принципъ единообразія природы).

Явленіе *X* служило причиной явленія *Y* (категорическая посылка, оправдываемая при помощи методовъ Милля).

Слѣдовательно всякое повтореніе *X* будетъ сопровождаться повтореніемъ *Y*.

Итакъ, при первомъ употребленіи гипотетическихъ умозаключеній для оправданія сужденій мы въ состояніи будемъ достичь только такихъ же результатовъ и при тѣхъ же условіяхъ, какъ и при категорическихъ умозаключеніяхъ. Но то же самое, очевидно, будетъ и при всѣхъ послѣдующихъ употребленіяхъ гипотетическихъ умозаключеній для той же цѣли. Вѣдь и при второмъ ихъ употребленіи для оправданія сужденій сфера ихъ пригодности будетъ обусловлена той зависимостью категорическихъ сужденій другъ отъ друга, которая будетъ мыслиться въ ихъ гипотетическихъ посылкахъ; а эта зависимость, какъ сейчасъ сказано, будетъ лишь такой, какую можно найти при помощи категорическихъ умозаключеній съ примѣненіемъ или безъ примѣненія принципа единообразія природы въ видѣ одной изъ ихъ посылокъ. Такимъ образомъ и при второмъ примѣненіи гипотетическихъ умозаключеній для оправданія сужденій мы будемъ достигать только такихъ же результатовъ, какихъ могли бы достичь и при помощи категорическихъ умозаключеній. И эти самыя соображенія будутъ вполнѣ умѣстными и относительно третьяго и всякаго послѣдующаго употребленія гипотетическихъ умозаключеній для оправданія сужденій.

ГЛАВА XXVI.

Заключительная.

Общіе итоги анализа умозаключеній.

Если же ко всему сказанному прибавить, что сфера пригодности раздѣлительныхъ умозаключеній должна быть такова же, какъ у гипотетическихъ умозаключеній, и что нѣтъ и не можетъ быть никакихъ другихъ умозаключеній, кромѣ разсмотрѣнныхъ нами, то изъ всего этого вытекаетъ слѣдующій выводъ: *всѣ наши умозаключенія таковы* (*т. е. совершаются такими путями и подчинены такимъ правиламъ*), *что посредствомъ нихъ общія нерегистрирующія синтетическія сужденія нельзя оправдывать иначе, какъ при помощи посылокъ, которыя всѣ до одной будутъ общими нерегистрирующими и среди которыхъ нѣкоторыя* (*хотъ одна*) *будутъ сверхъ того синтетическими. Уклоненія же отъ этого правила возможны не иначе, какъ на основаніи какихъ либо особыхъ принциповъ нашего знанія, которые своимъ содержаніемъ уполномочивали бы насъ въ опредѣленныхъ случаяхъ дѣлать общіе нерегистрирующіе синтетическіе выводы на основаніи посылокъ инаго характера, чѣмъ указанныя въ этомъ правилѣ.*

Узнавъ же это, прибавимъ сюда, во-первыхъ, что изъ такихъ принциповъ знанія, которые уполномочивали бы насъ къ отступленіямъ отъ этого правила существуетъ только одинъ, именно — принципъ единообразія природы, во-вторыхъ, что онъ насъ уполномочиваетъ всего только къ одному отступленію отъ этого правила, именно — дѣлать общіе нерегистрирующіе синтетическіе выводы на основаніи частныхъ (или единичныхъ) сужденій, высказывающихъ зависимость одного явленія отъ другаго, какъ дѣйствія отъ причины, и наконецъ въ-третьихъ, что самъ-то этотъ принципъ (если его высказать въ категорической формѣ) образуетъ общее синтетическое сужденіе, то мы получимъ слѣдующіе выводы, которые отвѣчаютъ на всѣ наши прежніе вопросы, а сверхъ того проливаютъ свѣтъ на общій характеръ всей нашей научной дѣятельности:

1) Общія *нерегистрирующія* сужденія могутъ быть оправдываемы при помощи однихъ лишь нерегистрирующихъ посылокъ: ибо нѣтъ никакого

принципа, уполномочивающаго къ отступленію отъ этого правила. (Отвѣтъ на вопросъ на стр. 134).

2) Общія *синтетическія* сужденія никогда не могутъ быть выведены, какъ слѣдствія, вытекающія изъ однихъ лишь аналитическихъ посылокъ; ибо нѣтъ никакого принципа, уполномочивающаго къ отступленію отъ этого правила (Отвѣтъ на вопросъ на стр. 138).

3) Если мы не станемъ пользоваться для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій принципомъ единообразія природы и не будемъ поэтому употреблять индукціи, то какъ бы мы ни комбинировали между собой умозаключенія, всякій получаемый нами при этихъ комбинаціяхъ способъ мышленія всегда будетъ отличаться той особенностью, что при его помощи можно будетъ оправдывать общія сужденія не иначе какъ на основаніи однихъ лишь общихъ посылокъ, т. е. будетъ дедукціей. Слѣдовательно, нѣтъ никакого способа мышленія, который отличался бы сразу и отъ дедукціи и отъ индукціи. (Отвѣтъ на вопросъ на стр. 338). Поэтому во всѣхъ раціональныхъ наукахъ употребляется дедукція. (Отвѣтъ на вопросъ на стр. 146); она же за малыми исключеніями употребляется и въ раціональныхъ частяхъ эмпирическихъ наукъ (сравн. стр. 314).

4) Что же касается до отличій дедукціи и индукціи, то, строго говоря, они сводятся не къ различію въ способахъ мышленія, а къ различію того матеріала, по поводу котораго совершается мышленіе, къ тому, что при индукціи посылками служатъ, съ одной стороны, принципъ единообразія природы, а съ другой сужденія, констатирующія зависимость одного явленія отъ другаго, какъ дѣйствія отъ причины. Самые же способы мышленія и тамъ и здѣсь сводятся къ умозаключеніямъ, подчиненнымъ однимъ и тѣмъ же правиламъ. Лишь при первомъ взглядѣ дедукція и индукція кажутся различными по своему существу дѣятельностями ума; при болѣе же близкомъ знакомствѣ съ дѣломъ, умъ повсюду сохраняетъ свое единство, т. е. вездѣ способы его дѣятельности сводятся къ ограниченному числу простѣйшихъ способовъ мышленія (умозаключеній), подчиненныхъ однимъ и тѣмъ же основнымъ правиламъ. Уклоненіе же отъ этихъ правилъ въ индукціи зависитъ не отъ уклоненій въ самой дѣятельности ума, а вызываются лишь содержаніемъ тѣхъ мыслей, надъ которыми оперируетъ умъ при индукціи. Отъ того-то и выходитъ 1) что логика науки и логика обыденной жизни по существу своему одна и та же и 2) что, не зная всѣхъ, наукъ можно изучить всѣ употребляющіеся въ нихъ способы мышленія. (Сравн. стр. 5 и 6).

5) Такъ какъ дедукція оправдываетъ общія нерегистрир. синт. сужденія не иначе какъ при помощи общихъ же нерегистр. синт. сужденій, то въ основѣ *всего* знанія, развиваемаго дедуктивнымъ путемъ, должны лежать въ видѣ основныхъ принциповъ нѣкоторыя общія нерегистрирующія синтетическія сужденія, которыя сами уже не могутъ быть оправданы дедуктивнымъ путемъ. Часть ихъ, именно тѣ, которыя высказываютъ причинную связь явленій природы, конечно, можетъ быть оправдана при помощи индукціи. Тѣ же, которыя не высказываютъ подобной связи, неизбѣжно допускаются въ дедуктивныхъ (раціональныхъ) наукахъ безъ всякихъ дока-

зательствъ какъ дедуктивныхъ, такъ и индуктивныхъ. Поэтому то въ математикѣ наряду съ аксіомами, образующими аналитическія сужденія, существуютъ и аксіомы, представляющія собой общія нерегистрирующія сужденія. Вполнѣ устранить изъ математики подобныя аксіомы невозможно иначе, какъ той цѣной, что бы мы отказались въ математикѣ отъ всякихъ попытокъ оправдывать общія нерегистрированныя синтетическія сужденія и ограничились одними лишь частными нерегистрирующими синтетическими и аналитическими. Взамѣнъ ихъ полнаго устраненія съ синтетическими аксіомами математики можно дѣлать только одно изъ двухъ: во-первыхъ, пытаться свести ихъ къ наименьшему числу, пробуя одни изъ нихъ выводить, какъ слѣдствія, вытекающія изъ другихъ; во-вторыхъ, пытаться замѣнить нѣкоторыя изъ нихъ такими общими синтетическими сужденіями, которыя сравнительно съ первыми (сравнительно съ тѣми, какія мы пробуемъ замѣнить ими) было бы легче допустить безъ всякихъ доказательствъ, т. е. которыя были бы очевиднѣй. Такъ въ Эвклидовой геометріи взамѣнъ одиннадцатой аксіомы, можно было бы допустить въ видѣ аксіомы то положеніе, что въ квадратѣ каждый уголъ равенъ прямому углу; и тогда получилась бы вся Эвклидова геометрія. Но эта аксіома была бы не столь очевидна, какъ одиннадцатая Эвклида (гласящая, что чрезъ каждую точку можно провесть только одну прямую линію, которая нигдѣ не встрѣчалась бы съ данной прямой). Въ сходномъ же положеніи съ математикой должны находиться и всѣ раціональныя науки, коль скоро онѣ изучаютъ такого рода вопросы, которые выходятъ за предѣлы изученія законосообразной связи явленій природы: въ послѣднемъ случаѣ ихъ общими синтетическими принципами могли бы служить такія положенія, касающіяся законосообразной связи явленій природы, которыя прямо или косвенно оправдываются при помощи индукціи. Но такъ какъ индукція примѣнима лишь къ причинной связи явленій природы, то принципы тѣхъ раціональныхъ наукъ, которыя занимаются не изученіемъ законосообразной связи явленій природы, а вопросами иного рода, уже не могутъ быть оправдываемы индуктивно. А въ то же время ихъ нельзя вывесть дедуктивно изъ однихъ лишь аналитическихъ сужденій. Слѣдовательно, съ ними также, какъ и съ синтетическими аксіомами математики, можно дѣлать только одно изъ двухъ — по возможности сводить ихъ къ наименьшему числу синтетическихъ принциповъ и замѣнять нѣкоторые изъ нихъ такими общими синтетическими сужденіями, которыя легче было бы допустить безъ доказательствъ. Устранить же въ раціональныхъ наукахъ синтетическіе принципы, допускаемые безъ всякаго дедуктивнаго доказательства, также невозможно, какъ и въ математикѣ. (Сравн. стр. 138 и слѣд.).

6) Въ заключеніе же замѣтимъ, что и въ основѣ индуктивныхъ знаній тоже, какъ и въ основѣ дедуктивныхъ, лежатъ общіе синтетическіе принципы (причинности и единообразія природы), и что только при ихъ помощи можно, опираясь на данныя опыта, оправдывать общіе нерегистрирующія синтетическія сужденія (индуктивныя обобщенія). Такимъ образомъ въ этомъ отношеніи дедукція и индукція оказываются сходными между собой. Это сходство идетъ еще дальше. Именно: какъ въ основѣ дедуктивныхъ

знаній лежатъ общіе синтетическіе принципы, которыхъ нельзя оправдать *дедуктивнымъ* путемъ, такъ и принципы, лежащіе въ основѣ индуктивныхъ знаній, не могутъ быть оправданы *индуктивнымъ* путемъ. Вѣдь нельзя же оправдывать посредствомъ индукціи принципы причинности и единообразія природы, коль скоро сама-то индукція опирается на эти принципы; это значило бы совершать самый грубый и самый явный кругъ въ доказательствѣ, доказывать idem per idem.

7) А изъ этого вывода чрезъ сопоставленіе его съ тѣмъ фактомъ, что общія синтетическія сужденія не могутъ быть оправданы дедуктивнымъ путемъ на основаніи однихъ лишь аналитическихъ сужденій, вытекаетъ крайне важный для теоріи познанія выводъ, чѣмъ и обнаруживается тѣснѣйшая связь логики съ теоріей познанія, состоящая въ томъ, что логика открываетъ одну изъ ея важнѣйшихъ задачъ. Это—слѣдующій выводъ: въ основѣ *всего* нашего знанія, состоящаго изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій (дедуктивнаго и индуктивнаго, взятыхъ *вмѣстѣ*) лежатъ такіе общіе синтетическіе принципы, которые уже нельзя оправдать ни дедуктивнымъ ни индуктивнымъ путемъ, и которые приходится допускать безъ всякаго доказательства.

Въ самомъ дѣлѣ допустимъ, что всѣ безъ исключенія общіе синтетическіе принципы, лежащіе въ основѣ дедуктивнаго знанія, можно было бы оправдать при помощи индукціи *); но ея то собственные принципы все-таки не могли бы быть тогда оправданы ни дедуктивно ни индуктивно. Что ихъ нельзя оправдать индуктивно, въ этомъ мы уже убѣдились. А что они при нашемъ предположеніи не могли быть оправданы и дедуктивнымъ путемъ, видно изъ слѣдующихъ соображеній: вывесть ихъ дедуктивно изъ однихъ лишь аналитическихъ сужденій нельзя, такъ какъ они отличаются синтетическимъ характеромъ; оправдать же ихъ, опираясь на какіе нибудь принципы дедуктивнаго знанія, не впадая въ кругъ въ доказательствѣ, коль скоро нами допущено, что послѣдніе сами-то оправдываются при помощи индукціи, тоже нельзя. Итакъ при этомъ предположеніи *все* наше знаніе, насколько оно состоитъ изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, въ концѣ концовъ опиралось бы на принципы, не поддающіеся ни дедуктивному ни индуктивному оправданію.

Если же мы допустимъ обратное предположеніе, т. е. допустимъ, что сами-то принципы индукціи могутъ быть выведены изъ какихъ либо принциповъ дедуктивнаго знанія, то все-таки въ концѣ концовъ у насъ останутся такіе общіе синтетическіе принципы, которые не поддаются ни дедуктивному ни индуктивному оправданію. Въ самомъ дѣлѣ — разумѣется, нечего и думать объ индуктивномъ оправданіи тѣхъ принциповъ дедукціи, которые служатъ для дедуктивнаго оправданія самихъ-то принциповъ индукціи: это значило бы совершить кругъ въ доказательствѣ. Вы-

*) Хотя это невѣрно; ибо какъ оправдать при помощи индукціи принципы такого знанія, которое касается не законосообразной связи явленій природы, а совсѣмъ другаго рода вопросовъ?

весть же эти принципы дедуктивнаго знанія дедуктивно изъ аналитическихъ сужденій тоже нельзя вслѣдствіе ихъ общаго синтетическаго характера. А коль скоро они служатъ *принципами* дедуктивнаго знанія, то они уже и не могутъ быть выведены изъ другихъ общихъ синтетическихъ сужденій: иначе принципами-то служили бы именно послѣднія сужденія, а не тѣ, которыя дедуктивно выводятся изъ нихъ. Такимъ образомъ, какъ мы ни повернемъ дѣло, все наше знаніе, состоящее изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, неизбѣжно должно опираться на такіе общіе синтетическіе принципы, которые уже не поддаются ни дедуктивному ни индуктивному оправданію и должны быть допущены безъ всякаго доказательства.

О переходѣ отъ логики къ теоріи познанія.

Слѣдовательно, *все наше знаніе, поскольку оно состоитъ изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, имѣетъ лишь условную достовѣрность: оно заслуживаетъ довѣрія лишь въ той мѣрѣ, въ какой его заслуживаютъ основные допущенные безъ всякихъ доказательствъ общіе синтетическіе принципы знанія.* Таковъ фактъ, къ которому приводитъ насъ изученіе логики и дальнѣйшее разсмотрѣніе котораго уже вводитъ насъ въ область теоріи познанія. Очевидно, что послѣдняя (имѣя въ виду выясненіе условій и предѣловъ достовѣрнаго познанія) должна обратить особое вниманіе на этотъ фактъ и его значеніе для оцѣнки тѣхъ предѣловъ, до которыхъ простирается достовѣрное познаніе и за которыми начинается область вѣры. Съ перваго взгляда, конечно, кажется, будто бы теоріи познанія здѣсь уже нечего дѣлать, кромѣ какъ объявить недостовѣрнымъ и незаслуживающимъ ни малѣйшаго довѣрія все наше знаніе, выходящее за предѣлы аналитическихъ и частныхъ синтетическихъ сужденій, значитъ объявить недостовѣрными и всю математику и естествознаніе со всѣми его удивительно точными предсказаніями астрономическихъ явленій и со всѣми успѣхами современной техники; ибо все это основывается на общихъ синтетическихъ положеніяхъ. Но приглашать къ такому скептицизму это значитъ звать туда, куда никто не захочетъ идти. Да и давно замѣчено, что сами-то проповѣдники скептицизма никогда не сомнѣваются ни въ томъ, что и завтра взойдетъ солнце, ни въ томъ, что желѣзо *всегда* расширяется при нагрѣваніи и т. п., т. е. что они на дѣлѣ-то не вѣрятъ въ свои сомнѣнія относительно достовѣрности знанія, состоящаго изъ общихъ нерегистрированныхъ синтетическихъ сужденій. А если такъ, то повидимому теоріи познанія уже нечего дѣлать.

Но въ дѣйствительности она, а съ ней и вся философія, и помимо этого скептицизма найдутъ много дѣла. Напримѣръ: не говоря уже о томъ, что она можетъ разъяснять содержаніе принциповъ знанія, гносеологія, нисколько не сомнѣваясь въ достовѣрности знанія, состоящаго изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, можетъ, опираясь на фактъ его условнаго характера, дѣлать отсюда дальнѣйшіе выводы относительно предѣловъ

его распространенія и такимъ путемъ вліять на характеръ нашего научнаго міровоззрѣнія. Вѣдь кто вѣритъ въ знаніе, состоящее изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, тотъ логически обязанъ вѣрить и въ тѣ условія, безъ исполненія которыхъ невозможно это знаніе; а въ зависимости отъ этихъ условій будутъ находиться и предѣлы распространенія этого знанія. И вотъ, теорія познанія можетъ развиваться слѣдующимъ путемъ: она выяснитъ тѣ условія, безъ подчиненія которымъ общіе синтетическіе принципы, лежащіе въ основѣ всего нашего знанія (которые уже не могутъ быть ни откуда выведены ни дедуктивнымъ ни индуктивнымъ путемъ) не могутъ имѣть значенія; а потомъ она будетъ дѣлать дальнѣйшіе выводы о томъ бытіи, которое подчинено этимъ условіямъ. И кто вѣритъ въ знаніе, состоящее изъ общихъ нерегистрированныхъ синтетическихъ сужденій, тотъ долженъ будетъ вѣрить во всѣ эти выводы и сообразовать съ ними свое міровоззрѣніе. Вотъ это-то согласованіе его съ выводами теоріи познанія и составитъ задачу различныхъ другихъ отдѣловъ философіи. Впрочемъ, разъяснимъ еще немного нашу главную мысль. *Если*, подъискивая тѣ условія, безъ подчиненія которымъ общіе синтетическіе принципы знанія не могутъ быть дѣйствительными, она придетъ къ заключенію, что въ числѣ этихъ условій находится опредѣленный характеръ такого бытія, которое лежитъ за предѣлами всякаго опыта, то, довѣряя знанію, состоящему изъ общихъ нерегистрирующихъ синтетическихъ сужденій, мы должны будемъ признавать и существованіе такого бытія. Такимъ образомъ, мы получимъ новое ученіе, которое можемъ назвать „*метафизикой*“, и которое, опираясь на гносеологическое изслѣдованіе принциповъ нашего знанія, будетъ снабжать насъ свѣдѣніями о бытіи трансцендентномъ и его отношеніяхъ къ бытію, доступному опыту. Подъ терминомъ, „трансцендентный“, который не слѣдуетъ смѣшивать съ терминомъ „трансцендентальный“, со временъ Канта принято подразумѣвать бытіе, лежащее за предѣлами *всякаго* опыта. т. е. которое по существу своему *никогда*, ни при какихъ условіяхъ, хотя бы при безконечномъ усовершенствованіи нашихъ воспріятій, не сдѣлается предметомъ наблюденія или экспериментированія. (Трансцендентное по этой причинѣ называется также и „сверхчувственнымъ“). И, разумѣется, наше міровоззрѣніе будетъ находиться въ сильнѣйшей зависимости отъ содержанія метафизики. Большинство философовъ до сихъ поръ приходило къ тому, что, опираясь на теорію познанія, строило метафизику. Поэтому и метафизикой (или иначе „основной философіей“—prima philosophia) они называли ученіе объ основныхъ принципахъ знанія, т. е. они не дѣлали разницы между теоріей познанія и ученіемъ о сверхчувственномъ, а и то, и другое вмѣстѣ называли метафизикой. Кантъ же, занимаясь разсмотрѣніемъ тѣхъ условій, безъ подчиненія которымъ общіе синтетическіе принципы нашего знанія не могутъ имѣть значенія, пришелъ къ слѣдующему выводу: эти условія таковы, что они-то именно и ограничиваютъ наше знаніе предѣлами опыта, такъ что все трансцендентное должно быть относимо къ области вѣры, а не знанія, и метафизика, если подъ ней подразумѣвать не гносеологію, а *науку* о сверхчувственномъ, невозможна.

Такой выводъ, разумѣется, тоже будетъ оказывать сильное вліяніе на все наше міровоззрѣніе, хотя бы уже тѣмъ, что проводитъ рѣзкую и точную границу между вѣрой и знаніемъ.

Изъ всего этого видно, что дѣйствительно логика возбуждаетъ одну изъ важнѣйшихъ задачъ теоріи познанія. Такимъ образомъ, узнавъ логику, мы понимаемъ, почему наряду съ раціональными науками существуютъ и эмпирическія, какую роль играетъ мышленіе въ развитіи тѣхъ и другихъ, и какъ ко всѣмъ другимъ наукамъ примыкаетъ теорія познанія, а чрезъ нее и философія. Словомъ: знаніе логики проливаетъ свѣтъ на общій характеръ всей нашей научной дѣятельности безъ исключенія. Въ этомъ и состоитъ теоретическое значеніе логики.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

		Стр.
ГЛАВА	I. Логика, ея значеніе и отношеніе къ другимъ философскимъ наукамъ	1
ГЛАВА	II. Мышленіе въ его отличіяхъ отъ дѣятельности памяти и воображенія	22
ГЛАВА	III. Подготовка къ расчлененію и рѣшенію главной задачи логики.	48
ГЛАВА	IV. Понятія.	54
ГЛАВА	V. Сужденія	64
ГЛАВА	VI. О разницѣ познавательнаго значенія сужденій	81
ГЛАВА	VII. Добавленіе къ предъидущей главѣ	101
ГЛАВА	VIII. Дедукція	110
ГЛАВА	IX. Условія научной пригодности дедукціи	120
ГЛАВА	X. Переходъ къ анализу методовъ эмпирическихъ наукъ . . .	145
ГЛАВА	XI. Методы эмпирическихъ наукъ. Собираніе фактовъ	172
ГЛАВА	XII. Методы эмпирическихъ наукъ. Догадки и гипотезы	201
ГЛАВА	XIII. Методы эмпирическихъ наукъ. Методы прямой провѣрки предположеній.	231
ГЛАВА	XIV. Методы эмпирическихъ наукъ. О простыхъ и сложныхъ методахъ провѣрки предположеній	249
ГЛАВА	XV. Методы эмпирическихъ наукъ. Число простыхъ методовъ прямой провѣрки предположеній	268
ГЛАВА	XVI. Методы эмпирическихъ наукъ. Число методовъ оправданія всякихъ сужденій	290
ГЛАВА	XVIII. Методы эмпирическихъ наукъ. Индукція	304
ГЛАВА	XIX. Изъ исторіи ученій объ индукціи и дедукціи.	329
ГЛАВА	XX. О научной пригодности индукціи.	340
ГЛАВА	XXI. О двухъ видахъ мышленія.	346
ГЛАВА	XXIII. Непосредственныя умозаключенія.	356
ГЛАВА	XXIV. Объ объясненіи правилъ умозаключеній.	377
ГЛАВА	XXV. Категорическія опосредствованныя умозаключенія	391
ГЛАВА	XXVI. Умозаключенія раздѣлительныя и гипотетическія.	427
ГЛАВА	XXVII. Заключительная	440

ПРОГРАММА ПО ЛОГИКѢ.

КУРСЪ 1895—96 г.

1. Предметъ логики. Необходимость особой точки зрѣнія на предметъ логики. Логическая точка зрѣнія на методы познанія. Общая логика и логика отдѣльныхъ наукъ.

2. Практическое и теоретическое значеніе логики. Философія и теорія познанія. Задачи теоріи познанія. Психологія. Философія въ широкомъ смыслѣ. Связь логики, психологіи и философіи. Самонаблюденіе, какъ методъ логики.

3. Умъ и мышленіе. Воображеніе и память. Душевныя способности и душевныя дѣятельности. Представленія. Ихъ виды. Роль мышленія въ созиданіи общихъ представленій.

4. Понятія. Опредѣленіе существеннаго признака. Относительность этого опредѣленія. Попытки опредѣлить существенный признакъ иначе. Роль мышленія въ созиданіи понятій. Сравненіе, абстракція и обобщеніе.

5. Термины и предложенія. Сужденія. Ихъ части. Умозаключенія. Опредѣленіе мышленія. Насколько вѣренъ методъ, употребленный для опредѣленія мышленія. Анализъ и синтезъ.

6. Знаніе. Какое значеніе для знанія имѣютъ понятія, сужденія и умозаключенія? Познавательное значеніе понятій, сужденій и умозаключеній. Предварительныя заключенія о научныхъ методахъ. Дальнѣйшія заключенія о задачахъ логики.

7. Содержаніе понятій. Ясность и отчетливость понятій. Объемъ понятій. Отношенія объема къ содержанію. Понятія соподчиненныя. Понятія и термины.

8. Содержаніе сужденій. Сужденія простыя и сложныя. Различія сужденій по формѣ. Взаимоотношенія сужденія.

9. Предложенія и ихъ отношеніе къ сужденіямъ. Отступленія строя предложеній отъ строя сужденій. Отступленія въ формѣ въ числѣ и составѣ. О методахъ разсмотрѣнія сужденій.

10. Значеніе общихъ сужденій. Причины, обусловливающія это значеніе. Достовѣрность. Вѣроятность. Необходимость особыхъ методовъ оправданія общихъ сужденій. Сужденія регистрирующія и нерегистрирующія. Методы оправданія общихъ регистрирующихъ и нерегистрирующихъ сужденій. Познавательное значеніе сужденій регистрирующихъ и нерегистрирующихъ.

11. Сужденія аналитическія и синтетическія. Поясненія къ опредѣленію аналитическихъ сужденій. Значеніе синтетическихъ сужденій для расширенія знанія и для его возникновенія. Условія принадлежности аналитическихъ сужденій къ составу знанія. Общій перечень заключеній о задачахъ логики относительно методовъ оправданія сужденій.

12. Кантовское опредѣленіе аналитическихъ сужденій. Возраженіе противъ дѣленія сужденій на аналитическія и синтетическія. Отвѣтъ на это возраженіе. Крайняя рѣдкость превращенія синтетическихъ сужденій въ аналитическія. Причины, возбуждающія это возраженіе. Другое возраженіе: двоякій смыслъ слова— понятіе. Критика онтологическаго аргумента.

13. Методы оправданія и опроверженія сужденій. Одинаковы ли во всѣхъ наукахъ методы, направленные на оправданіе сужденій? Науки раціональныя и эмпирическія. Дедукція и дедуктивные методы. Составныя части дедуктивныхъ методовъ. Анализъ примѣра дедуктивнаго доказательства. Доказательства прямыя и непрямыя. Необходимость для дедукціи вспомогательныхъ пріемовъ опредѣленія и дѣленія понятій.

14. Условія достовѣрности дедуктивныхъ выводовъ. Основные виды ошибокъ въ доказательствахъ. Ошибки, касающіяся тезиса; ошибки, касающіяся основаній и способа употребленія основаній.

15. Пригодна ли дедукція для оправданія общихъ сужденій? При какомъ условіи? Два доказательства этого условія. Кажу-

щіяся исключенія изъ правила объ этомъ условіи. Опроверженіе этихъ исключеній.

16. Пригодность дедукціи для оправданія общихъ нерегистрирующихъ сужденій. Пригодна ли дедукція для оправданія общихъ синтетическихъ сужденій? Вопросъ объ условіяхъ этой пригодности. Его кажущееся излишество и способъ рѣшенія. Синтетическія аксіомы математики. Вопросъ о довѣріи къ нимъ. Пангеометрія и возбужденныя ею изслѣдованія. Опредѣленіе математическихъ аксіомъ.

17. Общій итогъ анализа дедукціи. Вопросъ о сферѣ употребленія дедукціи и объ ея отличительныхъ признакахъ. Способъ рѣшенія послѣдняго вопроса. Необходимость перейти къ анализу эмпирическихъ наукъ. Цѣли эмпирическихъ наукъ. Законы природы. Дѣленіе ихъ съ точки зрѣнія содержанія. Что мыслится въ каждомъ законѣ природы?

18. Понятіе причины. Наклонность къ отожествленію причинной связи съ логической. Законъ Юма. Доказательство закона Юма. Возраженія раціонализма противъ закона Юма. Раціонализированіе связи душевныхъ явленій съ тѣлесными. Кажущіяся исключенія изъ закона Юма. Совпаденіе знанія причинной связи съ знаніемъ законовъ природы. Объясненіе явленій природы. Общее заключеніе.

19. Планъ описанія эмпирическихъ наукъ. Неизбѣжность для нихъ опыта. Объективныя и субъективныя причины, препятствующія намъ подмѣтить законосообразную связь явленій. Собираніе фактовъ опыта. Значеніе эксперимента.

20. Значеніе наблюденія. Разсматриваніе. Коллективное экспериментированіе. Значеніе исторіи наукъ для логики. Выводы изъ исторіи физики.

21. Сложность метода эмпирическихъ наукъ. Простѣйшіе случаи эмпирическихъ изслѣдованій. Первоначальныя догадки о законосообразной связи явленій. Прямое оправданіе догадокъ.

22. Косвенное оправданіе догадокъ о законосообразной связи явленій и выводной методъ. Гипотеза. Разница между гипотезой и догадкой. Степень оправданія гипотезъ. Значеніе гипотезъ.

23. Условія наибольшей пригодности гипотезъ. Какъ слѣдуетъ относиться къ гипотезамъ? Фикціи и рабочія гипотезы. Вполнѣ оправданныя гипотезы. Теорія.

24. Методы провѣрки первоначальной догадки и вытекающихъ изъ нея слѣдствій. Предположенія. Исторія ученій о методахъ прямой провѣрки предположеній.

25. Методъ различія. Миллевская формула метода различія. Необходимость другихъ методовъ.

26. Методъ совпаденія. Методъ сопутствующихъ измѣненій. Миллевскій метэдъ остатковъ. Методы сложные.

27. Классификація. Аналогія. Отличія индукціи отъ дедукціи.

Примѣчанія.

1. Упоминаемые въ курсѣ годы жизни нѣкоторыхъ мыслителей должны быть заучены.

2. Всякій, кто проходилъ логику въ гимназіи по какому бы то ни было учебнику, долженъ повторить его.

3. Кто будетъ держать экзаменъ *по какой бы то ни было причинѣ* осенью или въ будущемъ году, долженъ приготовить также и всю ту часть, которая будетъ отпечатана къ тому времени.

Печатать разрѣшается. 18 Апрѣля 1896 года. С.-Петербургъ. Директоръ высшихъ женскихъ курсовъ *Раевъ*.

Типографія В. Безобразова и Комп. (Вас. Остр., 8 лин., № 45).

