ИСТОРИЯ ЛОГИКИ

Я. А. Слинин

Целиком ложные и лишь отчасти ложные высказывания Аристотеля*

Аннотация: Статья касается второй части второй книги «Первой аналитики» Аристотеля. Здесь описываются два типа отрицания, используемые в этой части.

Ключевые слова: Аристотель, противоречие, противоположность, силлогизм, ложные посылки, смешанные посылки.

Abstract: The article deals with the second part of the second book of Aristotle's Prior Analytics. Two types of the negation used in this part are described.

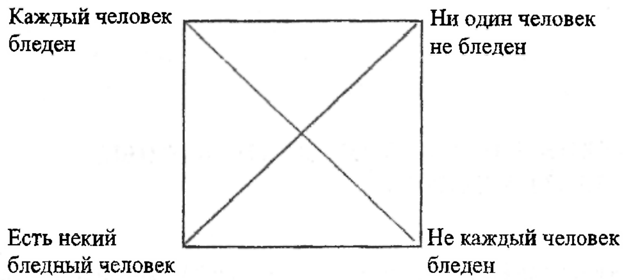
Keywords: Aristotle, contradiction, contrarity, syllogism, false premises, mixed premises.

1

В главе седьмой трактата «Об истолковании» Аристотеля говорится о противоположных и противоречащих друг другу высказываниях. Мы читаем: «Поэтому если об общем высказываются как об общем, что ему нечто присуще или не присуще, то эти высказывания будут противоположными друг другу. Говоря "высказываться об общем как об общем", я разумею, например, "каждый человек бледен — ни один человек не бледен"» (*Аристотель*. Об истолковании, 7, 17b 3–6). Несколько ниже Аристотель пишет: «Итак, я говорю, что утверждение противолежит отрицанию по противоречию, если одно обозначает нечто как общее, а другое — то же не как общее, например: "Каждый человек бледен — не каждый человек бледен", "ни один человек не бледен — есть некий бледный человек". По противоположности противолежат друг другу утверждение общего и отрицание общего, например, "каждый человек справедлив — ни одни человек не справедлив". Вот почему противоположные высказывания не могут быть вместе истинными. Противолежащие же <...> высказывания об одном и том же могут иногда быть истинными, например: "не каждый человек бледен" и "есть некий бледный человек". Итак, из противоречащих друг другу высказываний <...> одно необходимо истинно, а другое ложно» (Там же, 7, 17b 16–28).

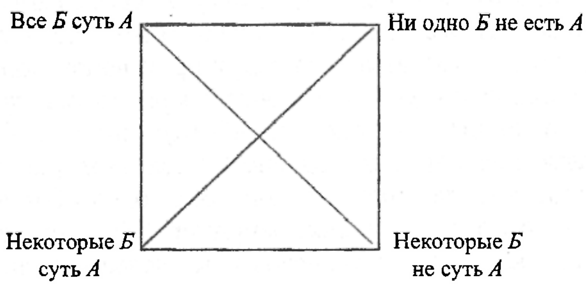
* Исследование осуществлено при поддержке РГНФ, грант № 08-03-00552а.

Видим, что Аристотель описывает здесь так называемые «отношения логического квадрата». Используя его пример, эти отношений можно изобразить при помощи такого рисунка:



Верхняя сторона квадрата изображает отношение противоположности; его диагоналям соответствуют два упомянутых Аристотелем отношения противоречия; нижняя сторона квадрата соответствует последнему из описанных Аристотелем отношений, никак им не названному. В литературе по логике слово «противоположность» нередко заменяется словом «контрарность», слово «противоречие» — словом «контрадикторность», а отношение, соответствующее нижней стороне квадрата, именуется «отношением субконтрарности».

Вот как выглядит логический квадрат в общем виде:



Отношение противоречия подчиняется закону исключенного третьего: ведь, согласно Аристотелю, «из противоречащих друг другу высказываний одно необходимо истинно, а другое ложно». Что касается отношения противоположности, то оно подчиняется только закону противоречия, закону же исключенного третьего не подчиняется. В самом деле, Аристотель говорит нам о том, что «противоположные высказывания не могут быть вместе истинными». Но они могут быть вместе ложными! И когда они оба ложны, появляется некое третье, которое истинно. Значит, третье отнюдь не исключено, и, следовательно, закон исключенного третьего тут не действует.

Пример, придуманный Аристотелем, хорошо иллюстрирует сказанное. Высказывание «Каждый человек бледен» ложно, но и высказывание «Ни один человек не бледен» тоже ложно. Однако тогда высказывание «Не каждый человек бледен, а есть некий бледный человек» с необходимостью является истинным. Это высказывание и будет тем третьим, которое в данном случае не исключается. Когда оба члена отношения противоположности ложны, тогда воплощается в действительность та возможность, о которой читаем у Аристотеля: «противолежащие высказывания об одном и том же могут иногда быть истинными: “не каждый человек бледен” и “есть некий бледный человек”».

2

Представляет интерес глава вторая второй книги «Первой аналитики» Аристотеля. Вот как она начинается: «Дело может обстоять так, что посылки, из которых строится силлогизм, будут обе истинными, или обе ложными, или одна из них будет истинной, а другая — ложной, заключение же будет необходимо или истинным, или ложным. Так вот, из истинных посылок нельзя вывести ложное заключение, но из ложных посылок можно выводить истинное заключение, только не видно, почему оно истинно, а видно лишь, что оно истинно» (*Аристотель*. Первая аналитика, II 2, 53в 4–9).

В первой книге «Первой аналитики» Аристотелем установлено, что если обе посылки правильного модуса силлогизма истинны, то из них с необходимостью следует истинное заключение. Иначе говоря, как бы мы ни старались, мы не сможем подобрать такого конкретного примера, когда посылки правильного модуса истинны, а заключение ложно. Теперь Стагирит хочет выяснить, что получится, если обе посылки правильного силлогизма окажутся ложными или ложной будет хотя бы одна из них.

По-видимому, в аристотелевские времена существовали такие логики, которые думали, что коль скоро в правильных модусах из истинных посылок с необходимостью следует истинное заключение, то из ложных посылок в них с такой же необходимостью следует ложное заключение. Аристотель ставит перед собой задачу показать этим логикам, что они не правы. Он хочет показать, что могут быть и такие случаи, когда обе посылки правильного силлогизма ложны, а заключение его тем не менее истинно. Он также намерен разобраться и с той ситуацией, когда одна из посылок правильного модуса ложна, в то время как другая истинна.

Нам, логикам XXI в. н. э., может показаться, что Стагирит задумал взломать дверь, которая и так не заперта. Ведь нам отлично известно, что когда ложь закралась в посылки силлогизма, то ничего хорошего от этого не жди. Мы убеждены, что если обе посылки правильного силлогизма ложны или если ложна хотя бы одна из них, то какая бы то ни было логическая связь между подобными посылками отсутствует, и, стало быть, всегда можно подобрать такие конкретные примеры, когда заключение его истинно, равно как и такие примеры, когда заключение его ложно. Однако Аристотель не так прост: в рассматриваемой главе второй книги «Первой аналитики» он показывает, что и мы не правы. Он показывает, что имеются такие правильные модусы силлогизмов со смешанными посылками, в которых логическая связь между посылками сохраняется. Он обнаружил такие модусы со смешанными посылками, у которых заключение всегда с необходимостью ложно, и невозможно найти ни одного конкретного примера, когда оно было бы истинно.

В рассматриваемой нами главе Аристотель имеет дело только с модусами первой фигуры. Относительно этих модусов он выдвигает следующий тезис, который затем шаг за шагом доказывает: «Но из ложных посылок можно вывести истинное заключение и когда обе посылки ложны, и когда только одна, однако в последнем случае не любая, а вторая, если только она целиком ложная; если же она не целиком ложная, то безразлично какая» (Там же, II 2, 53в 25–29).

Аристотель начинает с анализа модусов с общими посылками, переходя затем к модусам, у которых одна из посылок частная. Как известно, в первой фигуре имеются два правильных модуса, у которых обе посылки общие: одному из них средневековые логики присвоили наименование Barbara, а другому — Celarent.

Пусть обе посылки этих модусов ложны. Можно доказать, что в этом случае их заключения бывают и истинными.

Вот модус Barbara:

Все *Б* суть *А*.
Все *В* суть *Б*.
———
Все *В* суть *А*.

Аристотель предлагает такие подстановки конкретных терминов вместо переменных: *А* — живое существо, *Б* — камень, *В* — человек. Наш модус тогда принимает следующий вид:

Все камни — живые существа.
Все люди — камни.
———
Все люди — живые существа.

Стагиритом найден пример, когда обе посылки модуса Barbara ложны, а заключение истинно.

Теперь — модус Celarent:

Ни одно *Б* не есть *А*.
Все *В* суть *Б*.
———
Ни одно *В* не есть *А*.

Предлагаются следующие подстановки конкретных терминов вместо переменных: *А* — живое существо, *Б* — человек, *В* — камень. Подставляем:

Ни один человек не есть живое существо.
Все камни — люди.

Ни один камень не есть живое существо.

И в этом случае получилось так, что при обеих ложных посылках заключение истинное.

Посылки, использованные в приведенных примерах, Аристотель относит к разряду целиком ложных и добавляет, что доказанное с помощью такого рода посылок, «можно доказать и в том случае, если каждая из посылок будет ложной только отчасти» (Там же, II 2, 54a 1–2).

Дальше идет самое интересное. Мы читаем: «Если же только одна посылка ложна, то при условии, что первая, например *АБ*, будет целиком ложной, истинного заключения не получится. Но если *БВ* будет целиком ложной, то истинное заключение получится. Целиком ложной я называю посылку, противоположную истинной, например, если относительно того, что ничему не присуще, принимается, что оно присуще всему, или если относительно того, что присуще всему, — что оно не присуще ничему» (Там же, II 2, 54a 2–7).

Видим, что Аристотель вводит в рассмотрение два вида ложных общих высказываний: целиком ложные и отчасти ложные. То, что он делает, представляет собой нечто новое по сравнению с отношениями логического квадрата, которые он сам же сформулировал в сочинении «Об истолковании», которым все мы следуем и которые приведены в начале данной статьи.

Вспомним квадрат. Там нет никаких двух видов ложных общих высказываний. Согласно отношениям логического квадрата, если какое-либо общее высказывание ложно, то истинным является противоречащее ему высказывание. Иначе говоря, в поисках истинного высказывания, соответствующего тому или иному ложному общему высказыванию, мы обязаны двигаться по диагонали квадрата. Путешествие по диагоналям квадрата приведет нас к следующим результатам: если «Все *Б* суть *А*» ложно, то истинным будет «Некоторые *Б* не суть *А*», если же ложно «Ни одно *Б* не есть *А*», то истинным окажется «Некоторые *Б* суть *А*».

Что произойдет, если мы станем двигаться по верхней стороне квадрата? Такое движение не приведет нас ни к какому определенному результату. Ведь если ложно «Все *Б* суть *А*», то «Ни одно *Б* не есть *А*» может быть как истинным, так и ложным, а если «Ни одно *Б* не есть *А*» будет ложно, то неопределенным в отношении истинности или ложности окажется «Все *Б* суть *А*». В самом деле, как мы видели выше, отношение противоречия, согласно Аристотелю, отличается от отношения противоположности тем, что если одно из противоречащих высказываний ложно, то другое истинно, а если одно из противоположных высказываний ложно, то другое может быть как истинным, так и ложным.

Во второй книге «Первой аналитики» Аристотель поставил перед собой задачу изыскать возможность осуществить результативное движение по верхней стороне квадрата. Для того чтобы такую возможность найти, необходимо каким-то образом уничтожить неопределенность, возникающую в том случае, когда общеутвердительное или общеотрицательное высказывания принимают значение «ложь».

Указанную неопределенность Аристотель уничтожает тем, что делит ложные высказывания на два вида. Возможность так поступить базируется на довольно-таки сильном допущении: Аристотель допускает, что всегда можно распознать и выделить такие общие высказывания, ложность которых влечет за собой истинность не только противоречащих, но и противоположных им высказываний. Такие высказывания он именует целиком ложными. Те же высказывания, ложность которых влечет за собой истинность лишь противоречащих им высказываний, Стагирит называет отчасти ложными. Иначе говоря, Аристотель допускает, что имеется некий критерий, который позволяет отличать высказывания типа «Ни один человек не является живым существом» от высказываний типа «Ни один человек не является афинянином» и высказывания типа «Все люди являются лошадьми» от высказываний типа «Все люди являются афинянами».

Для чего Аристотелю понадобилось делить ложные общие высказывания на целиком и лишь отчасти ложные? Для того, чтобы выявить такие случаи, когда одна посылка силлогизма истинна, а другая ложна, но логическая связь между ними все-таки есть. Эта связь имеется тогда, когда мы выводим заключение по модусам Barbara и Celarent с целиком ложной большей и истинной меньшей посылками. Аристотель утверждает, что из таких посылок по данным модусам следуют только ложные заключения. Другими словами, если посылки данных модусов таковы, то мы никогда не сможем найти таких конкретных примеров, когда заключение оказалось бы истинным.

Это свое утверждение Стагирит доказывает следующим образом: «Пусть *А* будет не присуще ни одному *Б*, а *Б* присуще всем *В*. Если примем, что посылка *БВ* истинная, а посылка *АБ* целиком ложная, т. е. *А* присуще всем *Б*, то нельзя получить истинное заключение, ибо было предположено, что *А* не присуще ни одному *В*, поскольку *А* не было присуще ничему тому, чему было присуще *Б*, а *Б* было присуще всем *В*» (Там же, II 2, 54a 7–11).

Аристотель начинает с модуса Celarent:

$$\frac{\begin{array}{l}\text{Ни одно } Б \text{ не есть } А.\\ \text{Все } В \text{ суть } Б.\end{array}}{\text{Ни одно } В \text{ не есть } А.}$$

Большая посылка этого модуса целиком ложна, а меньшая истинна. Из того, что «Ни одно Б не есть А» целиком ложно, следует, что «Все Б суть А» истинно, и мы с учетом того, что «Все В суть Б» тоже истинно, имеем право построить следующий силлогизм:

$$\frac{\begin{array}{c}\text{Все } \textit{Б} \text{ суть } \textit{А}.\\ \text{Все } \textit{В} \text{ суть } \textit{Б}.\end{array}}{\text{Все } \textit{В} \text{ суть } \textit{А}.}$$

Это модус Barbara, у которого обе посылки истинны и, стало быть, с необходимостью истинно и заключение. Но в соответствии с отношениями логического квадрата, если общеутвердительное высказывание истинно, то соответствующее ему общеотрицательное высказывание необходимо ложно. В данном случае необходимо ложным будет «Ни одно *В* не есть *А*». Тем самым доказано, что если в нашем исходном модусе Celarent большая посылка целиком ложна, а меньшая — истинна, то его заключение всегда будет ложным.

Аристотель продолжает «Равным образом, если *А* присуще всем *Б*, а *Б* — всем *В* и принимается, что посылка *БВ* истинная, а посылка *АБ* целиком ложная, т. е. *А* не присуще ничему тому, чему присуще *Б*, то заключение будет ложным, ибо *А* присуще всем *В*, поскольку всему тому, чему присуще *Б*, было присуще *А*; *Б* же было присуще всем *В*» (Там же, II 2, 54a 11–15).

Теперь перед нами модус Barbara:

$$\frac{\begin{array}{c}\text{Все } \textit{Б} \text{ суть } \textit{А}.\\ \text{Все } \textit{В} \text{ суть } \textit{Б}.\end{array}}{\text{Все } \textit{В} \text{ суть } \textit{А}.}$$

Принимаем, что большая посылка целиком ложная, а меньшая — истинная. Из того, что «Все *Б* суть *А*» целиком ложно, вытекает то, что «Ни одно *Б* не есть *А*» — истинно. С учетом того, что «Все *В* суть *Б*» истинно, мы теперь можем составить такой силлогизм:

$$\frac{\begin{array}{l}\text{Ни одно } \textit{Б} \text{ не есть } \textit{А}.\\ \text{Все } \textit{В} \text{ суть } \textit{Б}.\end{array}}{\text{Ни одно } \textit{В} \text{ не есть } \textit{А}.}$$

Получился модус Celarent с двумя истинными посылками. У него заключение с необходимостью является истинным. Но если высказывание «Ни оцно *В* не есть *А*» истинно, то противоположное ему высказывание «Все *В* суть *А*» будет ложным. Таким образом, доказано, что заключение нашего исходного модуса Barbara всегда будет ложным.

И Аристотель делает общий вывод: «Таким образом, очевидно, что никакого истинного заключения не получается, если первая посылка берется целиком ложной, все равно, утвердительная ли она или отрицательная, а другая берется истинной» (Там же, II 2, 54a 16–18).

Получив этот вывод, Стагирит продолжает исследование. Что будет, если большая посылка — отчасти ложная? Читаем: «Если же первая посылка берется не целиком ложной, то истинное заключение получится» (Там же, II 2, 54a 19).

Доказывая это, Аристотель начинает с модуса Barbara и подбирает такие подстановки вместо переменных: *А* — живое существо, *Б* — белое, *В* — лебедь. В результате возникает следующий силлогизм:

Всякое белое — живое существо.
Всякий лебедь белый.

Всякий лебедь — живое существо.

Здесь заключение истинное, хотя большая посылка данного силлогизма ложна. Но она ложна лишь отчасти, ибо высказывание «Ни одно белое не есть живое существо» не истинно, а ложно.

Затем Аристотель берет модус Celarent и придумывает такие подстановки: *А* — живое существо, *Б* — белое, *В* — снег. Получаем силлогизм:

Ни одно белое не является живым существом.
Всякий снег белый.

Никакой снег не является живым существом.

Снова большая посылка ложна, а заключение истинно. И снова все дело в том, что она не целиком, а лишь отчасти ложна.

Исследование Стагирита продолжается. Выше мы уже приводили его утверждение, что «если *БВ* будет целиком ложной, то истинное заключение получится». Теперь он хочет свое утверждение доказать.

Как всегда, он начинает с модуса Barbara и пишет: «В самом деле, быть живым существом присуще и лошади, и человеку, однако быть лошадью не присуще ни одному человеку. Если же принять, что *А* присуще всем *Б*, а *Б* — всем *В*, то заключение будет истинным, хотя посылка *БВ* целиком ложная» (Там же, II 2, 54a 33–36).

Силлогизм будет таким:

Все лошади — живые существа.
Все люди — лошади.

Все люди — живые существа.

Заключение оказалось истинным при том, что большая посылка истинна, а меньшая — целиком ложна.

Что касается модуса Celarent, то мы читаем: «Равным образом обстоит дело, если посылка *АБ* отрицательная <...>. Действительно, быть живым существом не присуще ни искусству музыки, ни врачебному искусству, равно как и искусство музыки не присуще врачебному искусству. Если же принять, что *А* не присуще ни одному *Б*, а *Б* присуще всем *В*, то заключение будет истинным» (Там же, II 2, 54а 35 — 54в 2).

Силлогизм будет выглядеть так:

Ни одно музыкальное искусство не есть живое существо.
Всякое врачебное искусство — музыкальное искусство.

Ни одно врачебное искусство не есть живое существо.

Здесь тоже большая посылка истинна, меньшая — целиком ложна, а заключение истинно.

И, наконец, последний этап аристотелевского анализа модусов Barbara и Celarent: большая посылка истинна, меньшая же — лишь отчасти ложна. Вот к чему пришел Стагирит: «Точно так же, если посылка *БВ* ложная не целиком, а лишь отчасти, заключение будет истинным» (Там же, II 2, 54в 2–3).

Для модуса Barbara он придумал такие подстановки вместо переменных: *А* — живое существо, *Б* — человек, *В* — существо, имеющее ноги. Силлогизм будет таким:

Всякий человек — живое существо.
Всякое существо, имеющее ноги, — человек.

Всякое существо, имеющее ноги, — живое существо.

Для модуса Celarent он предлагает следующие подстановки: *А* — живое существо, *Б* — умозрение, *В* — рассудительность. Тогда силлогизм будет таким:

Никакое умозрение не есть живое существо.
Всякая рассудительность — умозрение.

Никакая рассудительность не есть живое существо.

По окончании анализа правильных модусов первой фигуры с общими посылками Аристотель аналогичным образом проанализировал и модусы Darii и Ferio. Результат, к которому он пришел, следующий: «Частные заключения силлогизма могут быть истинными и если первая посылка целиком ложная, а вторая — истинная, и если первая посылка отчасти ложная, а вторая — истинная, а также если первая посылка истинная, а частная — ложная и, наконец, если обе посылки ложные» (Там же, II 2, 54в 17–21).

Стагирит не остановился на обследовании правильных модусов первой фигуры с ложными и смешанными посылками: в главе третьей второй книги «Первой аналитики» он рассмотрел такого рода модусы второй фигуры, а в главе четвертой — модусы третьей фигуры. Оказалось, что во всех модусах второй и третьей фигур при любом сочетании посылок заключение может быть не только ложным, но и истинным.

Теперь можно подвести итог обширному, скрупулезному и очень тонкому исследованию Аристотеля. Ожидаемый результат данного исследования таков: всегда, когда хотя бы одна посылка любого модуса ложна, возможны как ложные, так и истинные заключения. Но Аристотель опроверг наши ожидания. Ему удалось обнаружить два случая, когда из смешанных посылок с необходимостью следует только ложное заключение. Это модусы Barbara и Celarent, у которых большая посылка целиком ложная, а меньшая — истинная. Такой в высшей степени нетривиальный результат свидетельствует о глубочайшем проникновении Стагирита во все тонкости созданной им логической системы.

3

Результат описанного выше исследования Аристотеля, которое, без преувеличения, может быть признано виртуозным, имеет, если оценивать этот результат объективно, лишь локальный характер. Гораздо более существенным для логики в целом является, на мой взгляд, обнаружение и введение в действие того средства, при помощи которого он достигнут. Речь идет о разделении ложных общих высказываний на целиком ложные и отчасти ложные. Давайте более внимательно рассмотрим то, что при этом происходит.

Допустим, что Аристотелю удалось найти эффективный способ выделения целиком ложных высказываний из общей массы ложных общих высказываний. Это означает, что ему удалось разделить класс общих ложных высказываний на два непересекающихся подкласса. Один из них — это целиком ложные высказывания, а второй — те высказывания, которые остались после отделения целиком ложных. Эти последние Стагирит назвал отчасти ложными. То обстоятельство, что образовавшиеся подклассы не пересекаются, говорит о том, что ни одно целиком ложное высказывание не является отчасти ложным и ни одно отчасти ложное высказывание не является целиком ложным.

Теперь вспомним, что целиком ложные высказывания — это те, противоположные которым истинны, а отчасти ложные — это те, противоположные которым ложны и лишь противоречащие им истинны. После этого вспомним об отношениях логического квадрата, которые говорят нам о том, что всякому общему высказыванию противоречит частное высказывание другого качества: общеутвердительным высказываниям противоречат частноотрицательные, а общеотрицательным — частноутвердительные.

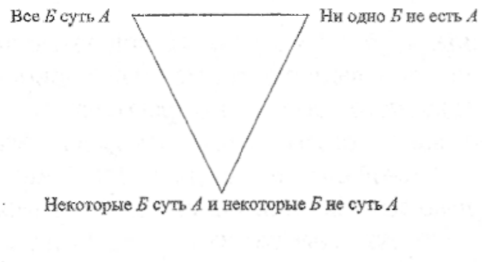
Мы знаем, что частные высказывания совместимы, т. е. при определенном условии частноутвердительное и частноотрицательное высказывания одновременно истинны. Каково же это условие? Оно таково: и общеутвердительное, и общеотрицательное высказывания должны быть ложны.

Сравним данное условие с тем, как определяет Аристотель отчасти ложные высказывания. Отчасти ложным является то высказывание, противоположное которому ложно, а противоречащее — истинно. Видим, что это как раз тот случай, когда соблюдается условие, о котором мы говорим: общее высказывание ложно, а соответствующее ему частное — истинно. Но тогда с необходимостью будет истинным и частное высказывание другого качества! Иначе говоря, если высказывание «Все *Б* суть *А*» ложно, а высказывание «Некоторые *Б* суть *А*» истинно, то с необходимостью будет истинно и высказывание «Некоторые *Б* не суть *А*». Точно так же, если ложно «Ни одно *Б* не есть *А*», но истинно «Некоторые *Б* не суть *А*», то в соответствии с отношениями логического квадрата, истинным будет и «Некоторые *Б* суть *А*». Отсюда следует, что если ложны одновременно и «Все *Б* суть *А*», и «Ни одно *Б* не есть *А*», то с необходимостью будет истинна конъюнкция «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*».

Напомним, что конъюнкция истинна только тогда, когда оба ее конъюнкта истинны; если ложны и тот, и другой конъюнкты или ложен хотя бы один из них, то конъюнкция будет ложной. Поэтому ясно, что в нашем случае, когда «Все *Б* суть *А*» истинно или когда истинно «Ни одно *Б* не есть *А*», тогда конъюнкция «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» отказывается ложной. В самом деле, ведь из истинности высказывания «Все *Б* суть *А*» следует ложность высказывания «Некоторые *Б* не суть *А*», а из истинности высказывания «Ни одно *Б* не есть *А*» следует ложность высказывания «Некоторые *Б* суть *А*».

Посмотрим теперь, что у нас получилось. Допустим, высказывание «Все *Б* суть *А*» целиком ложно. Тогда «Ни одно *Б* не есть *А*» будет истинно, но конъюнкция «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» ложна. Если же «Все *Б* суть *А*» будет ложно лишь отчасти, то конъюнкция «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» будет истинна, в то время как высказывание «Ни одно *Б* не есть *А* окажется ложным. Соответственно, когда «Ни одно *Б* не есть *А*» целиком ложно, тогда «Все *Б* суть *А*» истинно, а «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» ложно; когда же «Ни одно *Б* не есть *А*» ложно лишь отчасти, тогда «Все *Б* суть *А*» тоже будет ложно, а истинной окажется все та же конъюнкция «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*».

В нашей игре участвуют только три высказывания: «Все *Б* суть *А*», «Ни одно *Б* не есть *А*» и «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*». Таким образом, мы от логического квадрата незаметно перешли к логическому треугольнику, имеющему такой вид:



4

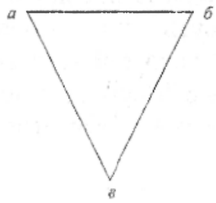
Давайте на время отвлечемся от аристотелевского деления ложных общих высказываний на целиком ложные и отчасти ложные. Пусть и те, и другие побудут пока просто ложными. Рассмотрим, какими при этом окажутся основные свойства изображенного здесь логического треугольника.

Все три высказывания такого треугольника попарно противоположны (контрарны). Это значит, что если «Все *Б* суть *А*» истинно, то «Ни одно *Б* не есть *А*» и «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» — оба ложны; если же «Все *Б* не суть *А*» ложно, то возникает неопределенность: неизвестно, какова валентность оставшихся двух высказываний. Ясно, что они не могут быть истинными одновременно: одно из них с необходимостью истинно, а другое ложно. Но какое истинно, а какое ложно, остается неизвестным.

Сказанное относительно высказывания «Все *Б* суть *А*» можно с соответствующими изменениями повторить и относительно высказываний, расположенных в двух других углах треугольника: «Ни одно *Б* не есть *А*» и «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*».

Обобщая, можно сказать, что в данном треугольнике всегда одно высказывание истинно, а два другие — ложны. Значит, если известно, что какое-то из трех высказываний истинно, то ясно, что остальные — ложны; но если известно, что оно ложно, то неясно, какое из оставшихся двух высказываний истинно, а какое ложно.

Можно обобщенно изобразить и сам треугольник контрарностей. Давайте отвлечемся от кванторов «все», «ни одно» и «некоторые». Возьмем просто три попарно контрарные высказывания *а*, *б* и *в*. Тогда наш логический треугольник примет такой вид:

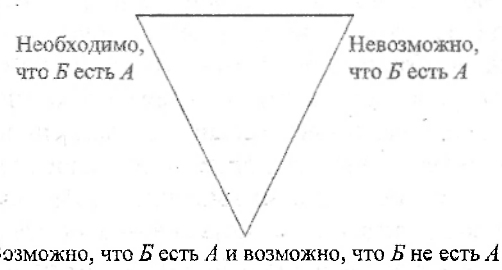


Вместо переменных *а*, *б* и *в* могут быть подставлены любые высказывания, удовлетворяющие требованию взаимной контрарности.

Экземплификатом данного логического треугольника может, например, служить модальный треугольник того же Аристотеля. Ведь известно, что Аристотель использует в своей логической системе модальность возможности, понимаемую как возможность и только возможность. Он отвергает возможность, понимаемую как возможность, совместимую с необходимостью. Для него возможное — это то, что не является ни необходимым, ни невозможным. В первой книге «Первой аналитики» читаем: «Под “быть возможным” и “возможным” я разумею то, что не необходимо, но если принять, что оно присуще, то из этого не следует ничего невозможного» (Там же, I 3, 32а 18–19). Такую трактовку возможности Аристотель считает соответствующей природе вещей: «говорится о возможном (согласно нашему определению возможного) как об обычном и свойственном природе вещей» (Там же, I 13, 25в 13–14).

Ясно, что при подобной трактовке возможности возможность присутствия чего-либо подразумевает возможность его отсутствия: «Возможно, что *Б* есть *А*» влечет за собой «Возможно, что *Б* не есть *А*». В трактате «Об истолковании» Аристотель пишет, что «вообще у того, что деятельно не постоянно, возможность быть и не быть одинакова; у него возможно и то, и другое, т. е. быть и не быть, а потому произойти и не произойти. И нам известно многое, с чем дело обстоит именно так; например, это платье может быть разрезано, но его не разрежут, а оно раньше износится; равным образом оно может быть не разрезано, ибо оно не могло бы быть раньше изношено, если бы не было возможности не разрезать его. То же следует сказать и относительно всех других изготовлений, которые зависят от подобной возможности» (*Аристотель*. Об истолковании, 9, 19а 8–17).

Из сказанного следует, что аристотелевский модальный треугольник можно нарисовать, например, так:



В самом деле, если истинно «Необходимо, что *Б* есть *А*», то ложно как «Невозможно, что *Б* есть *А*», так и «Возможно, что *Б* есть *А* и возможно, что *Б* не есть *А*». Если истинно «Невозможно, что *Б* есть *А*», то ложны два других высказывания, изображенные на нашей схеме. Наконец, если истинно «Возможно, что Б есть *А* и возможно, что *Б* не есть *А*», то ложны как необходимость, так и невозможность того, что *Б* есть *А*, как раз в соответствии с тем, что говорит нам о своем понимании модальности возможности Аристотель.

5

Вернемся к аристотелевскому делению ложных общих высказываний на целиком ложные и отчасти ложные. Если это деление принять во внимание, то свойства нашего треугольника кардинально изменятся. Действительно, если Аристотель знает, что какое-то общее высказывание ложно, и плюс к тому ему известно, целиком или лишь отчасти оно ложно, то он точно знает, какое из двух оставшихся высказываний истинно, а какое — ложно. Никакой неопределенности не остается. Если данное высказывание целиком ложно, то истинно общее высказывание другого качества, а высказывание «Некоторые *Б* суть *А* и некоторые *Б* не суть *А*» ложно. Если же данное высказывание лишь отчасти ложно, то истинной будет конъюнкция частных высказываний, а общее высказывание другого качества будет ложным.

Видим, что в первом случае устанавливается отношение контрадикторности (противоречия) между общими высказываниями, во втором же — между одним из общих высказываний и конъюнкцией частных. Но так как контрадикторность — это не что иное, как классическое отрицание, то можно сказать и так: в первом случае отрицается общее высказывание другого качества, а во втором — конъюнкция частных высказываний.

Получается, что Аристотель вводит в рассмотрение две разновидности отрицания. Это поступок весьма даже нетривиальный и могущий заинтересовать любого логика.

Надо как-нибудь эти два отрицания назвать. Это легче сделать, если перейти к общему виду нашего треугольника. Схема показывает, что все углы и все стороны треугольника абсолютно симметричны и равноправны. Соответственно симметричны и равноправны и оба отрицания. При этом отрицания по-разному ориентированы. Одно из них направлено налево, а другое — направо от того угла, в котором расположено отрицаемое высказывание. Поэтому есть резон назвать одно из них «левым отрицанием», а другое — «правым отрицанием».

Допустим, что перед нами высказывание *а*, находящееся в левом верхнем углу треугольника. Тогда левое отрицание этого высказывания приведет нас к высказыванию *б*, а правое — к высказыванию *в*. Левое отрицание высказывании *б* приводит к высказыванию *в*, а правое — к высказыванию *а*. Наконец, левое отрицание высказывания *в*, находящегося в нижнем углу треугольника, приводит к высказыванию *а*, а правое — к высказыванию *б*.

Сказанное можно оформить в виде следующего ряда таблиц:

а	*б*	*в*
и	л	л
л	и	и

б	*в*	*а*
и	л	л
л	и	и

в	*а*	*б*
и	л	л
л	и	и

В этих таблицах первый столбец предназначен для утверждения того или иного высказывания, второй — для его левого отрицания, третий — для его правого отрицания. Буква «и» означает, что соответствующее высказывание в данной строке истинно, а буква «л» означает, что оно ложно.

Видим, что при отрицании высказываний тут, как и положено, всюду соблюдается закон исключенного третьего: если утверждаемое высказывание истинно, то отрицание — ложно, если же утверждаемое ложно, то отрицаемое — истинно, и наоборот. Однако наша схема, на которой изображен треугольник, отличается тем, что исключенное третье у нас не исчезает бесследно, а находится тут же на схеме, и об этом исключенном третьем тоже можно кое-что сказать: если какие-то два высказывания из числа находящихся на схеме отрицают друг друга, то третье высказывание при этом всегда ложно.

Для того чтобы проиллюстрировать это, воспользуемся первой из приведенных выше таблиц. В случае левого отрицания высказывания *а* исключенным третьим будет высказывание *в*. Когда *а* истинно, тогда ложны как *б*, так и *в*; когда *а* ложно, тогда истинно только *б*, а *в* по-прежнему ложно. В случае правого отрицания высказывания *а* исключенным третьим будет уже высказывание *б*. И снова: когда *а* истинно, тогда оба других высказывания ложны, а когда *а* ложно, тогда истинно только одно *в*, а *б* по-прежнему остается ложным. Из двух других таблиц следуют аналогичные результаты. Таким образом, мы теперь знаем, что для третьего быть исключенным означает быть всегда ложным.