

В. Я. КОМАРОВА

УЧЕНИЕ  
ЗЕНОНА  
ЭЛЕЙСКОГО



ББК 87.3  
К63

Рецензенты: канд. филос. наук *И. Д. Осипов* (Ленингр. ун-т), д-р филос. наук *Л. И. Попков* (Ленингр. ин-т культуры и искусства), *Н. К. Крупской*

*Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Ленинградского университета*

**Комарова В. Я.**

**К63** Учение Зенона Элейского: попытка реконструкции системы аргументов. — Л.: Издательство Ленинградского университета, 1988. — 264 с.  
ISBN 5-288-00004-2

В монографии в результате тщательного исследования сохранившихся первоисточников — текстологического, историко-философского и математического — автор впервые воссоздает учение Зенона Элейского как цельную систему взаимосвязанных и развивающихся аргументов и даже восстанавливает некоторые утраченные доказательства. Монография имеет не только историческое, но и современное научное значение, поскольку вскрывает взаимосвязь онов положений логики, математики и философии.

Рассчитана на философов, логиков и математиков

Зенон, передают, говорил, что если кто-нибудь определил бы ему что такое единое [из которых состоит многое], он мог бы сказать, что такое сущее

*Г. В. Дед*

## ВВЕДЕНИЕ

Аргументы Зенона вот уже на протяжении 25 веков не оставляют равнодушным ни одного серьезного мыслителя, будь то философ или ученый, и редкий из них, соприкоснувшись с ними, не пытается предложить то или иное решение или хотя бы дать им собственную оценку. А оцениваются они до парадоксальности азлично: и как софизмы, и как неизмеримо глубокие и убедительные доказательства, раскрывающие диалектическую природу непрерывного и прерывного. Соответственно и сам Зенон трактуется то как афизик, враг современной ему науки, бросивший вызов здравому человеческому рассудку, то как мыслитель, оказавший значительное влияние на развитие абстрактной науки установлением понятий точки, момента, множества, или даже как разработавший вместе с Парменидом тот логический метод доказательства, которым до сих пор пользуется математика. Уже сам факт столь противоречивых, взаимоисключающих оценок представляет собой загадку. Если аргументы — только силлогизмы, не имеющие научного значения, то почему в течение столь длительного времени так и не была доказана их ложная основа? Если же они представляют серьезный научный интерес, то почему выявленные ими трудности, столько раз объявленные окончательно решенными, все еще не преодолены и аргументы неразгаданы?

Имеются, конечно, причины. Одна из них, определяющая — состояние дошедших от древности источников. Сохранились лишь разрозненные фрагменты Зеноновых доказательств, неполные, противоречащие друг другу, к тому же, если иметь в виду аргументы относительно движения, включающие интерпретацию несогласного с ними Аристотеля и даже внесенное им в аргумент «Летающая стрела» собственное дополнение. То же самое со свидетельствами об учении Зенона: дошло лишь одно свидетельство, притом в самой общей форме, с целым составленным

ним доказательств и несколько свидетельств о нем как ученике или приверженце пифагорейцев (ДК 28 А4, А12)<sup>1</sup> (нумерованные примечания даны в конце книги).

Главное здесь даже не сама скудость источников, а неизвестность истинной цели, которую преследовал Зенон при составлении аргументов, что не может не отражаться на восприятии смысла доказательств. Именно фрагментарность и неясность доказательств, анонимность их назначения породили бесчисленные предположения об их цели и многочисленные различия в их понимании, когда каждое из предложений находит свое основание в аргументах. Но если непримиримые, исключаящие друг друга трактовки, взятые в различных аспектах (философском, логическом, математическом), имеют, тем не менее, подтверждение в одних и тех же аргументах, то не свидетельствуют ли это о наличии таких же многих аспектов в самих аргументах и значит ли объединяющую их всех своеобразную цель? И не терпят ли неудачу все интерпретации и решения именно потому, что исследователи, не имея в своем распоряжении аргументов в их первоизданном виде, не используют всю полноту заданных Зеноном условий?

Ответ на эти вопросы и составляет содержание данной книги. Ее задача: преодолеть затруднения со скудостью источников, попытавшись определить истинную цель, которую преследовал сам Зенон, и в соответствии с нею реконструировать сохранившиеся фрагменты в виде единой системы доказательств, и уже на этой фактической основе показать вполне конкретно, что научный интерес к аргументам Зенона вполне оправдан.

Что же позволяет надеяться преодолеть скудость источников и все остальные трудности? В сущности только возможность рассмотреть аргументы в контексте историко-философского процесса и тем самым определить их цель, смысл и назначение. Если мы отнесемся с доверием к дошедшим до нас текстам и свидетельствам о Зеноне как парменидовце (а без такого доверия рассуждать вообще не о чем), то аргументы получают тот костяк, на который их можно наложить и скрепить между собой. Платон утверждает, что Зенон не создал нового учения, а следовал Пармениду, создав для защиты его учения лишь метод доказательства от обратного. В таком случае, зная воззрения Парменида, мы можем узнать и его собственные. Вопрос лишь в том, что именно Зенон защищал и от кого?

Для ответа на поставленный вопрос само учение Парменида должно предстать действительно как ключ к пониманию учения Зенона, как нечто доступное сравнению с аргументами, и как нечто особенное по отношению к другим учениям. Поскольку ни одно из современных Зенону учений не соответствует критике, заложенной в его аргументах, то вполне естественно, что попытку извлечь самоочевидный ответ из непосредственного наложения аргументов на те или иные учения без предваритель-

ного рассмотрения философии Парменида и установления того, что именно и каким образом мог защищать Зенон, не имея успеха. Нельзя ограничить и понимание свидетельства Платона тем, что Зенон защищал учение о едином бытии, доказывая невозможность многого ввиду его противоречивости, — ведь Зенон доказывал одновременно и противоречивость единого. Но если мы используем все содержание поэмы Парменида полностью, то уже из своеобразной структуры этого сочинения получаем вывод, обещающий результаты: истина о бытии достигается и доказывается лишь логическим путем, но эта истина несовместима с существующим бытием, воспринимаемым чувственно.

Сравнивая данный вывод с содержанием и формой аргументов, мы видим, что и для Зенона истинный метод, т. е. строго проведенное логическое рассуждение, является главным и что ему также присуще противопоставление бытия, данного в чувственном опыте, истине о бытии, достигаемой логическим путем. Только Зенон начинает как бы с конца — с того, что у Парменида было в заключительной части поэмы. Вначале он признает бытие множественным и движущимся, а затем применяет к его рассмотрению истинный метод и, приводя логическое рассуждение к абсурду, доказывает, что такое бытие никоим образом не может быть обосновано. Более того, все рассуждение строится таким образом, что его логика требует либо согласиться с фактом существования бытия как множественного и движущегося, но отказаться (и отказаться принципиально) от возможности его осмысления и доказательства, либо сохранить логический метод как единственный способ установления истины о бытии, но отказаться от его применения. Но ни то, ни другое одновременно невозможно.

Это та же самая проблема Парменида о соотношении бытия по истине и бытия по мнению, мыслимого и существующего, но поставленная в форме более острой, наглядной и свидетельствующей о ее осознании. В зародыше это та проблема, которую мы встречаем в последующей философии как основную и движение которой от одного учения к другому свидетельствует о зарождении основного вопроса философии. Горгий формулирует ее, соотнося существование бытия и мысль о нем, и слово о нем как противостоящие друг другу, в своем знаменитом парадоксе (ничего не существует; если бы и существовало, то было бы непознаваемо; если же и было бы познаваемо, то было бы непередаваемо другому). Эта же проблема выражает суть философии и Демокрита, и Платона, и она же является ключевой для понимания философских поисков и противоречивых решений у Аристотеля.

Отсюда открывается возможность следующего шага в исследовании. Если определить место рассматриваемой проблемы в древнегреческой философии, найти ее конкретное воздействие на упомянутые учения, а затем соотнести полученные вы-

воды с содержанием Зеноновых аргументов, то мы уточним не только проблему Парменида, но и ее влияние на Зенона. Уже при первом приближении к ней оказывается, что она не ограничивается творчеством одного Парменида, необходимостью соотнести взаимоисключающие выводы в двух частях одного и того же сочинения; она включает в себя не менее значимые выводы других, противостоящих ему учений, и более точным образом может быть обозначена как проблема Парменида — Гераклита. И это опять-таки вполне естественно. Следующие после Парменида философы не могли не считаться с его учением о едином и неизменном истинном бытии, ибо он **доказывал** его логическим путем. Его успешный, доказательный, логический метод — мы видим — был воспринят и развивался не только Зеноном, но и характерен для творчества Демокрита, софистов, Сократа, Платона, Аристотеля. Вместе с тем эти же философы не могли не считаться с убедительными, но **противоположными** доказательствами Гераклита относительно многообразия и изменчивости бытия, его противоречивости, об относительности познания, ибо эти доказательства вытекали из неизбежного доверия каждого здравого человека к своим чувственным восприятиям.

Налицо, таким образом, столкновение двух методов познания. Но одновременно здесь и два подхода, два исходных основания для философии, столкновение двух вопросов: вопроса о *существовании* бытия и вопроса о возможности и истинности его *познания*. Анализ учений от Парменида до Аристотеля подтверждает как столкновение двух основных методов, так и наличие решаемой проблемы: тождественно или нетождественно знание о бытии с его истинным существованием. А это, несомненно, можно и должно оценить как возникновение основного вопроса философии в его специфической для Древней Греции гносеологической форме.

Но если проблема Парменида — Гераклита имеет прямое отношение к зарождению основного вопроса философии, а исследование философского процесса действительно убеждает в этом, то аргументы Зенона и здесь приобретают первостепенное значение. Уже свидетельство Платона соотносит их и с учением Парменида, и с учениями его противников, т. е. предполагает сознательную разработку им проблемы, благодаря как раз такому сопоставлению. Сами аргументы в разрезе этой проблемы становятся понятнее, а ряд противоречий из них устраняется. Сопоставление же аргументов с последующими учениями Горгия, Демокрита, Платона выявляет три типа отношения к ним в древности, три типа преодоления трудностей. В то же время оно конкретизирует наше знание о становлении линий материализма — идеализма, позволяет в этой исторической ретроспективе постичь нечто новое в Зеноновых доказательствах и проверить правоту проведенной реконструкции.

Таковы далеко идущие результаты соотнесения аргументов Зенона с учением Парменида.

Кроме того, имеется возможность получить дополнительную информацию, используя свидетельства о принадлежности Зенона и Парменида к пифагорейцам и определив место аргументов в становлении античной математики. Зенон поднимает проблемы величины, множества, единиц, составляющих множество, и т. п. проблемы, которые имеют не только философский смысл, но и сугубо математический, ибо принадлежат к исходным понятиям математической науки. Поэтому учение ранних пифагорейцев о числе, их представления о единице и точке, о числах линейных и телесных, о натуральном ряде чисел и т. д., влияния которых он не мог, конечно, избежать, позволяют точнее понять смысл составленных им доказательств. То же самое с характерным для него приемом сведения логического рассуждения к бесконечности. Пифагорейское противопоставление предела и беспредельного, конечного и бесконечного, определенного и неопределенного позволяет нам уточнить возможное понимание им бесконечного и предохранить от его модернизации. Построение доказательств Зеноном указывает на использование им пропорциональности отношений, особенно пропорциональности отрезков, получаемых при последовательном дихотомическом делении, и даже приведение этих отношений к иррациональному результату. Поэтому обращение к пропорциональным отношениям в практике ранних пифагорейцев, к их представлению об иррациональном может подтвердить применение их Зеноном в качестве наглядного доказательства. Вместе с тем наличие сведений, хотя и немногих, о математиках с середины V в. до IV в. включительно может в плане последующего становления и развития математики подтвердить правомерность нашей математической интерпретации «Дихотомии» и других аргументов.

Таким двойственным путем, рассматривая Зенона как парменидовца и как мыслителя, использующего достижения пифагорейской математики, удастся определить задачи, которые он ставил перед собой, и направление, в котором он их решал. При таком конкретном подходе, даже при отсутствии новых данных можно извлечь из сохранившегося скудного материала значительно больше информации, чем было извлечено до сих пор (можно, как оказывается, обнаружить не одно, а два доказательства в «Дихотомии», можно восстановить содержание «Летающей стрелы» и «Стадия» и найти в последнем несколько ступеней аргументации), и можно также объяснить упомянутые выше неудачи в преодолении Зеноновых трудностей.

Защита Зеноном Парменида путем выявления противоречивой природы множества вовсе не означает, что и в самом доказательстве первостепенным и определяющим является для него понятие множества. Это не так. Поскольку множество определяется единицами как своими составляющими, а единица яв-

ляется мерой и пространственной величины, и временной длительности, и сравнения между собой различных движений. То в логическом плане первое место во всех аргументах занимает понятие единицы. Это очевидно уже из того, как задается Зеноном множество. Оно задается либо путем последовательного деления целой величины на части, вплоть до получения некоей единицы, либо путем последовательного соединения таких частей в целое. Результат должен быть тот же самый, ибо процесс деления совпадает с аналогичным процессом соединения; иначе говоря, каждая часть, полученная в результате последовательного деления, при обратном процессе соединения должна дать первоначальную величину делимого. Главное же, что следует подчеркнуть, — в том и другом случае последовательность как деления, так и соединения входит в заданное условие, и соблюдение ее абсолютно обязательно; недопустим ни один пропуск.

И столь же обязательно соблюдение последовательности в том методе, которым проводится это доказательство, ибо это логический метод, которому по его природе присуще последовательное рассуждение. Таким образом, неперменная последовательность деления (или соединения) совпадает в аргументах Зенона с неперменной последовательностью проводимого доказательства — это самый существенный момент в составленных Зеноном условиях, которого не заметили его комментаторы. Если, к примеру, задано, что движущееся, прежде чем пройти целую величину, должно сперва пройти ее половину, а еще прежде половину ее половины и т. д., то затчно не только последовательное деление, но и последовательное рассуждение, столь же бесконечное как и первое. Ведь нельзя отвлечься от заданного «прежде чем...», а это означает движение мысли, когда воспроизводится первоначально заданное условие и рассуждение постоянно продолжается. Если же деление вынужденным образом прерывается (ибо невозможно примириться с его бесконечностью), а вместе с ним исчезает и «прежде чем...», то прерывается и соответствующий ему процесс рассуждения. Продолженное рассуждение не может быть тем же самым, поскольку прежнее условие перестает действовать. Любое предположение об окончательном разделении, будь то признание конечной неделимой величины или признание величины пугтерной, вводит новое условие и значит полученный результат не будет вытекать из первоначального условия. Одновременно появляются многие другие затруднения; исчезает, в частности, логическая последовательность, однозначная для разделения целого на части и обратного соединения их в целое, а с нею и основа для единства дифференциальных и интегральных действий.

В этом легко убедиться, применив рассуждение от обратного. В главе VIII будут приведены подобные примеры. Сейчас же лишь одна иллюстрация к сказанному. Если мы представим



проходимый путь в виде прямой линии и будем откладывать на ней последовательно уменьшающиеся половинки, а затем, чтобы избежать бесконечного безрезультатного деления, допустим последнюю часть, то, что она будет собою представлять? Она, несомненно, будет половиной предшествующего делимого отрезка (линии) и, следовательно, сама будет иметь величину и являться линией. Но, поскольку она есть последняя часть, т. е. уже неделимая, а поэтому не имеет ни половины и вообще никаких частей, то она, значит, не будет иметь в своем составе и точек. Но что же это за линия, не включающая точки? Очевидно, что это затруднение возникает в связи с прекращением заданного по условию деления и допущением неделимой части, т. е. нового условия, противоположного прежнему. Возьмем другое допущение и убедимся, что результат будет тот же самый. Если бесконечная часть образованная при бесконечном делении линии, не имеет величины и является математической точкой, то спрашивается когда, при каком делении исчезла половина величины и линия превратилась в эту точку? Если точка окажется последней частью деления и исчезла у нее величина, то что представляет предшествующая ей часть, предпоследняя, которая еще должна иметь величину и непременно, по условию, вдвое большую? Представляет она собой две точки, а предыдущая ей часть в таком случае — 4 точки, а часть до этого — 8 точек и т. д.? Но это неравномерно и невозможно, ибо ни одна из частей, кроме последней, не была разделена до точек; затем две точки, не имеющие величины, не могут образовать величину, а, значит, и линию, как не смогут образовать ее и все бесконечно удваивающиеся точки. И, наконец, такой подход приводит к невозможному выводу о конечном числе точек в отрезке и их сосчитанности. Так что же в итоге представляет собой линия по отношению к своим точкам?

Затруднения такого рода характерны для всех аргументов Зенона. И каждое из них возникает вследствие своеобразия его доказательств, где заданные предпосылки в условиях слиты неразрывно с методом доказательства, что естественно обуславливает широту аргументации, одновременно философской и математической, логической и гносеологической. Тем самым сами аргументы содержат в себе возможность самых различных трактовок, но одновременно содержат и причины их неудач, вследствие несоблюдения заданного условия во всей его полноте. Когда, например, исследователь, пытаясь преодолеть аргументацию Зенона, начинает рассуждение о множестве единиц, так или иначе определенных, он расходится не столько с заданными условиями, но с самим духом доказательства. В такой трактовке уже допущено без всяких доказательств наличие единиц, т. е. их существование и определенные свойства. Но в аргументации самого Зенона существование единицы и установление ее природы (а затем и множества) есть цель доказательства, а не его

предпосылка. Единица обязательно появляется в его аргументах, но всегда является тем камнем преткновения в рассуждении, вокруг которого и разворачиваются все затруднения. Конечный же вывод относительно единицы можно передать словами самого Зенона, взятого эпиграфом к данной книге: если кто-нибудь определил бы ему, что такое единое, из которых состоит многое, он мог бы сказать, что такое сущее.

Разумеется, не на все вопросы можно сейчас ответить и далеко не все в учении Зенона можно восстановить. Даже то, что удастся получить, основано в какой-то степени на допущениях. Однако в самом наличии допущений еще нет криминала. Без допущений, без гипотез наука вообще невозможна. Необходимо только различать допущения, которые имеют под собой твердые фактические основания, и те предположения, которые требуют последующего доказательства и в конце концов получают его. И есть еще предположения, которые привлекаются как возможные, но пока никак не подтверждаемые.

В нашем случае в основу реконструкции положены допущения первого рода: свидетельства о Зеноне как парменидовце и о связи его с пифагорейцами. Это не столько допущения, сколько доверие к свидетельствам древних, доверие, подтверждаемое затем самими аргументами и их местом в философском процессе. Об этом уже говорилось. Другое основание для воссоздания учения в целомом виде — признание свойственной аргументам неопровержимой логичности. Но это опять-таки факт, подтверждаемый единой структурой зеноновских доказательств и их историей. Все аргументы построены по единому принципу, открытому Парменидом. За первичную предпосылку принимается несомненное непротиворечивое положение о бытии, настолько очевидное, что оно не требует доказательства, — ведь не требуется доказывать, что все всегда или покоится, или движется, или что прежде чем пройти целый путь, надо пройти его половину, а догоняющий кого-либо должен преодолеть разделяющее их расстояние и т. п. Поскольку каждое из исходных положений имеет всеобщий характер, оно действительно для любой части рассматриваемого бытия и придает несомненный характер всему рассуждению. Последнее ведется применением исходного положения поочередно к каждой части, вплоть до конечной единицы, когда оказывается, что логика доказательства приводит к выводу, противостоящему первичной посылке. Такое построение *с логической точки зрения* обладает несомненностью. Оно и не может быть иным, если исходное несомненное положение является общезначимым для всего бытия (следовательно, и для каждой его части); и затем последовательно, и тем самым убедительно, прилагается к половинной части, к четверти, восьмой и т. д. Два с половиной тысячелетия существования аргументов, в течение которых не было обнаружено в силлогизмах ни одной логической ошибки, подтверждают их

безукоризненное выведение. Аристотель, правда, оценивал все аргументы как паралогизмы, но не был в состоянии, как справедливо заметил Т. Хит, опровергнуть их [172]. Но для Зенона именно строгое построение аргументов входит в задачу учения; более того, составляет его смысл и основной принцип. Для него важен не только вывод, полученный логическим путем, но и обязательная наглядная несомненность в получении такого вывода. С другой стороны, он всегда расходится с чувственным восприятием и в этом смысле абсурден: оказывается, что быстроногий Ахиллес не догонит черепаху, ни один отрезок пути не будет пройден и летящая стрела останется покоящейся. Но это-то и есть как раз свидетельство защиты Зеноном парменидовского противопоставления бытия по истине, логически доказываемого, и бытия по мнению, основанного на доверии к чувственным восприятиям, — убедительного *логического* рассуждения, без чего невозможно истинное знание, и убедительности *чувственного восприятия*, без чего невозможно начать рассуждение. В ходе исследования возникает потребность и в другого рода предположениях, таких, которые имеют лишь косвенное подтверждение или даже только надежду на будущее оправдание. Но они относятся к более частным вопросам — к воспроизведению обстоятельств творчества, преодолению противоречий у комментаторов, их оценке, разрешению некоторых противоречий. Подобные предположения в научном исследовании также неизбежны. И если задуманная реконструкция удастся и получается система доказательств, полностью учитывающая сохранившиеся свидетельства и вполне вписавшаяся в исторический процесс, если сходятся концы с концами, то доказаны и сами допущения.

Итак, смысл предпринятого исследования — восстановить аргументы, и как можно точнее, в том виде, как задумал их Зенон, не касаясь решения затронутых им трудностей. Иначе говоря, целью является Зенон исторический, а не современные проблемы множества и движения, хотя, несомненно, совокупность диалектических затруднений, представленная как цельная система, не может не иметь научного значения при определении теоретических оснований как философии, так и других наук.\*

---

\* Крайняя сложность поднятых Зеноном проблем, усугубляемая краткостью моего собственного изложения, заставляет меня посоветовать читателю: если ему вначале будет трудно следовать за мыслью автора, то опустить главы II—VI и перейти сразу к анализу аргументов в главах VII—VIII, а затем уже вернуться к пропущенному. — В. К.

## I. ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО

О самом Зеноне известно лишь то, что он родился в южно-италийском городе Элея и был учеником Парменида (29 А2, А4, А7, А10, 28 А38 и др.) и пифагорейцев (28 А4, 29 А12). Других достоверных сообщений не сохранилось. Нет вообще никаких сведений ни о годе рождения, ни о годе смерти, ни о продолжительности жизни, а нам, если мы хотим установить задачи учения, необходимо знать их как можно точнее. Поэтому приходится реконструировать основные даты, сравнивая имеющиеся свидетельства между собой и оценивая каждое из них. Среди разноречивых сведений наиболее правдоподобны два свидетельства — Аполлодора и Платона. Платон в «Пармениде», рассказывая о беседе Сократа с Зеноном, описывает последнего в возрасте около 40 лет в расцвете сил и славы (Parm., 127b). Если принять эту цифру за исходную и учесть, что изображаемая Платоном встреча могла быть примерно в 450 г. до н. э., то рождение Зенона должно было произойти примерно в 490 г. до н. э. Но эта дата расходится с датировкой Аполлодора, который относит акме Зенона к 79-й олимпиаде, т. е. к 464—461 гг. до н. э. Поскольку греки относили время акме к возрасту 30—40 лет, то Зенон должен был родиться ранее 490 г. до н. э. и тогда во время беседы с Сократом ему не могло быть 40 лет. Есть, однако, в платоновском диалоге упоминание, что Зенон написал обсуждаемое сочинение еще в юности (значит, до 30 лет) и что оно наделало много шума. Не была ли эта ранняя громкая известность причиной того, что впоследствии именно с этим событием связали его акме, по крайней мере, начало творчества? Таким путем можно объяснить обе даты в приведенных сообщениях и одновременно дату, сообщаемую Евсевием, который относит акме Зенона к 81-й олимпиаде (456—453 гг. до н. э.); иными словами, творческий

расцвет и сопровождающая слава Зенона явно не ограничивались периодом его юности.

Остается объяснить еще два сообщения. В одном указывается на совпадение акме у Зенона и Гераклита (29 А3), что невероятно, поскольку последний был старше даже Парменида. В другом упоминается о Зеноне как современнике Пифагора и Демокрита (28 А11), что явно невозможно. Между тем оба свидетельства могут быть генетическим отражением непосредственной связи аргументов Зенона с учениями этих мыслителей, что могло послужить основанием для последующего сближения и во времени жизни. Косвенно подтверждается это и сообщением, в котором упоминается родоначальник атомизма Левкипп как слушатель Зенона (28 А2), что вполне допустимо и хронологически и по несомненной логической преемственности между их учениями (28 А18).

Отнесение даты рождения Зенона к 490 г. до н. э., таким образом, достаточно правомерно. Косвенно подтверждает ее и сообщение о том, что Зенон и Эмпедокл вместе слушали Парменида и одновременно закончили обучение у него (Diog. VIII 2, 56), а реконструированные даты жизни Эмпедокла — 490—430 гг. до н. э. Определить год смерти Зенона таким же путем не удастся. Судя по тому, что жизнь его оборвалась во время активной деятельности, до глубокой старости он не дожил.

Известно также, что родиной его была Элея, совсем неприютный город в Италии, и лишь слава Парменида и самого Зенона вывела его из безвестности. Поэтому-то говорили позже, что этот город только и умел, что «вскармливать доблестных мужей» (Diog. IX 5, 26). Согласно Диогену, Зенон никогда не покидал Элею и презирал «тщеславные Афины» (Diog. IX 5, 28). Между тем, согласно отзывам Платона и Плутарха, он посещал Афины и его слушали там Пифодор, Каллий, а возможно и Перикл (29 А4). Так это было или нет, но конец жизни Зенон провел в Элее, где принимал деятельное участие в политических событиях (29 А26, 28 А12), был «государственным мужем в подлинном смысле этого слова» (29 А4).

Теперь о его трагической гибели за свои убеждения. Знаем мы это лишь из легенд, но — многочисленных. Если отбросить расхождения относительно имен участников заговора и конкретные обстоятельства гибели, то события, вероятно, развивались так: организовав политический заговор и потерпев неудачу, он был схвачен, подвергнут допросу и пыткам, но ни в чем не признался и не выдал соучастников (29 А9). Когда же пытки стали нестерпимыми, Зенон, чтобы освободиться от страданий, вызвал своими словами такой гнев врагов, что был тут же умерщвлен. Поскольку о сути такого события (именно о сути, а не о частностях) свидетельствуют единодушно многие источники и нет ни одного сообщения, опровергающего его, то историческая основа, вероятно, справедлива. А это помогает понять Зенона-

человека. Он предстает как натура свобододлюбивая и мужественная, не терпящая малодушия и раболепства, и, что может быть особенно интересно для понимания цельности его неортодоксальной философии, — как борец по самой своей природе. Свидетельствуют же древние, что и перед лицом неизбежной смерти, будучи связан, в окружении многочисленных недругов, совершенно беспомощный, он сумел нанести вред своему врагу: по одной из версий, например, он сказал допрашивающему, что сообщит ему тайну, если тот наклонится к нему, а затем, когда враг исполнил требуемое, вцепился зубами в его ухо и не отпускал до тех пор, пока самого его не закололи (Diog. IX 5, 26—28).

Но при такой красочности образа мы ничего не знаем о его общественной позиции. Можно лишь предположить, что поскольку он возглавил заговор, то, очевидно, был заметным по своему общественному положению человеком. Поскольку же упоминается, что благодаря Пармениду и Зенону их родина «имела хорошие законы, да и раньше еще» (28 A12), можно думать, что поддерживаемые им законы Парменида не были существенно новыми и Элея все еще оставалась аграрным полисом, и торговля и ремесло не смогли сделать ее богатой и значительной. Отсюда и определение тогдашней Элеи самими древними как неприметной, бедной общины. Поэтому, скорее всего, в ней все еще сохранялись старые, аристократические, порядки и Зенон, подобно своему учителю и другу Пармениду защищал их. А про Парменида, кто «свое отечество привел в порядок отличнейшими законами» (28 A12), известно, что он происходил из богатого и знатного рода (Diog. IX 5, 21).

Еще при жизни Зенон прославился ученостью и рассудительностью в исследовании природы и особенно «способностью опровергать противников и ставить их в затруднение» (29 A14), точнее — диалектическим искусством строить свои доводы так, что одно и то же и утверждал, и отрицал. Вследствие этого он, по-видимому, и был прозван двуязычным (Diog. IX 5, 25). Таким его описывает и Платон в «Пармениде», а в «Федре», желая подчеркнуть необычайный ум и изобретательность Зенона в искусстве доказательства, называет его элейским Паламедом — именем одного из героев Трои, знаменитого проницательностью ума и изобретением мер, весов, игры в кости и др. «Разве мы не знаем. — пишет Платон, — как искусно говорит элейский Паламед: его слушателям одно и то же представляется подобным и неподобным, единым и многим, покоящимся и несущимся» (Pl. Phaedr. 261).

Наиболее соответствующей литературной формой для его диалектики оказался диалог. Во всех свидетельствах, где сообщается о Зеноне как диалектике, имеется в виду полемическое искусство ведения беседы. Очевидно, Зенон оформил практику беседы как литературный прием или, по крайней мере, многое

сделал в этом отношении. Диалог стал восприниматься как письменная речь, состоящая из вопросов и ответов о философских или политических предметах, соблюдающая верность выведенных характеров и художественную отделку (Diog. III 48). По-видимому, Зенон первый стал писать философские диалоги, в которых искусство диалектики тесно увязано с искусством речи, и в этом отношении он начал ту художественную форму, которой прославился Сократ и Платон.

Такие диалоги Зенон мог писать только прозой, значит стиль его философских сочинений был более органичным и последовательным, чем стиль его учителя, который «заимствовал колесницу у поэтического искусства» (28 A15). А сохранив поэтическую форму Парменид должен был придерживаться метрического размера стиха, что, несомненно, мешало ясному и точному выражению его философских выводов и заставляло «пользоваться переносными значениями имен, фигурами и тропами» (28 A18). Иначе с Зеноном: он пишет четким лаконичным стилем. В сохранившихся аргументах нет и легчайшего следа поэзии. В них чувствуется скорее влияние математических занятий. А математика несовместима с мифологической формой мышления, с поэтическим способом изложения.

Что представляли собой диалоги Зенона более конкретно, установить нельзя, поскольку самих сочинений Зенона не сохранилось. Неизвестно даже количество сочинений: написал ли он одно сочинение, обсуждаемое в платоновском «Пармениде», или несколько сочинений, названия которых приводит Свидя. Платон рассматривает то сочинение, которое написано Зеноном в юности и, несомненно, было посвящено проблеме множества. Об этом свидетельствуют как приведенный начальный аргумент о подобии и неподобии множества, так и оценка цели сочинения — доказать невозможность множества в качестве истинного существующего. О движении здесь нет ни слова. И если у Зенона было лишь это сочинение, то почему, будучи художником, всегда тщательно выписывающим в своих диалогах характеры собеседников, Платон обошел полным молчанием наиболее яркую часть его творчества — парадоксы о движении? Показательно и молчание Прокла. В своем комментарии к первой части «Парменида» он пишет, что Зенон высказал во время обсуждения большое число доказательств — всего сорок (29 A15), но не уточняет, были ли все сорок о множестве непосредственно или включали и специальные рассуждения о движении. Ответ можно найти в сообщении Элиаса, который также говорит о сорока доказательствах, но относит их к одному и тому же выступлению Зенона против учений об истинности множества, а пять доказательств о движении относит к *другому выступлению* Зенона (29 A15). Отсюда следует, что в «Пармениде» обсуждалась работа Зенона о множестве, но кроме нее у него было еще и сочинение о движении и что они были написаны в раз-

ное время. Ведь Элиас говорит прямо, без обиняков: «И еще в другой раз, как-то выступив в защиту того же самого учителя, говорившего, что сущее неподвижно, он подкрепляет учение о неподвижности сущего пятью эпихеремами» (29 A15).

Так ли было на самом деле? Объяснение во всяком случае заманчиво, поскольку, согласно Платону, рассуждения о множестве были составлены Зеноном еще в молодости, то доказательство о движении должны быть составлены позже. В таком случае молчание Платона, всегда соблюдающего историческую канву, а за ним и Прокла, вполне объяснимо: невозможно было рассуждать о том, что еще не было написано. Соответствует такому предположению и характер комментариев Симплиция. Он имел в своем распоряжении оригинальное сочинение Зенона (Simpl. Phys. 140, 27), неоднократно цитировал оттуда, и эти цитаты и ссылки дошли до нас. Но это касается только рассуждений о множестве. Ни разу он не процитировал какое-либо из рассуждений о движении, не сослался ни на один текст даже при настоятельной необходимости. Доступа к этому первоисточнику у него явно не было. А это позволяет утверждать о раздельности аргументации Зенона о множестве и о движении, а значит, и наличие у него по крайней мере двух сочинений.

Свидетель же вполне определенно утверждает, что Зенону принадлежали многие сочинения: «Споры» (Ἰσχυρῆδες), «Истолкование учений Эмпедокла» (Ἐξηγητικὰ τῶν Ἐμπεδокλεῶς), «Против философов» (Πρὸς τοὺς Φιλοσόφους), «О природе» (Περὶ φύσεως). Является ли такое утверждение достоверным, и перечисленные сочинения в самом деле были написаны, или это названия разделов одной работы [8, с. 8], или же просто обозначения того сочинения, которое обсуждается в «Пармениде» [172, с. 272—273]? Легче, кажется, поверить Свиде, чем искать иное объяснение названиям. Они не могут быть названиями разделов, так как не образуют между собой последовательности и не имеют логической связи, которая предполагается содержанием единой работы, более того, не оставляют места для аргументации о движении. Последнее замечание относится и ко второму предположению. В принципе любое из названий подходит для сочинения, разбираемого Платоном. «Споры» отлично выражают несомненно полемическое построение работы. «Истолкование учений Эмпедокла» дает необходимую исходную предпосылку о существовании множества в рассуждениях Зенона от обратного. Правда, в таком случае было бы логичнее начать сочинение с трактовки этого учения, а не с аргумента о подобии и неподобии множества. Если взять в расчет этот факт и учесть, что *многое* рассматривалось Зеноном в аспекте соотношений предельного и беспредельного, конечного и бесконечного, делимого и неделимого, имеющего величину и не имеющего и т. п., т. е. проблем, наиболее близких пифагорей-



ской математике, то наиболее подходящим названием было бы «Против философов», поскольку философами в его время называли именно пифагорейцев. Однако аргументы в своем полном составе не могли быть направлены исключительно против них, так как, с одной стороны, проблемы о соотношении множества и составляющих его частей, их величины и делимости присутствовали в учениях и Эмпедокла и Анаксагора, а с другой стороны, аргументация Зенона против множества, заключенная в доказательствах о движении, не могла иметь целью критику пифагорейцев, никак не связанных с проблемой движения. И поскольку аргументы относительно движения, составленные Зеноном как доказательства от обратного, имеют своей исходной предпосылкой признание движения существующим, они должны были быть направлены против соответствующих учений, содержащих эту предпосылку, — гераклитовцев, Эмпедокла, Анаксагора. Все обозначенные здесь проблемы можно было бы объединить под четвертым, традиционным, названием, приводимом Свидой, — «О природе», тем более что в некоторых свидетельствах имеются упоминания об исследовании Зеноном природы (29 A1, 28 A4). Но, как уже показано, такое предположение приводит к неразрешимым осложнениям. Очевидно в итоге, что все обозначенные аспекты присутствуют в аргументации Зенона и что произведение, обсуждаемое в «Пармениде», не было у него единственным.

Приходится повторить, что сочинений Зенона не сохранилось, до нас дошли составлявшие их содержание аргументы, т. е. доказательства в форме кратких, логично построенных рассуждений. Но они дошли не в первоначальном виде, в котором были составлены, а в критическом изложении Аристотеля и его комментаторов: Симплиция, Филопона, Фемистия, и одно, переданное Диогеном в изложении скептиков. Из сочинения «Против учения Зенона», которое упоминает Диоген в списке работ Аристотеля (Diog. V 25), ничего не сохранилось, так же как и от сочинения под аналогичным названием Гераклида Понтийского (Diog. V 87).

Главным источником информации об аргументах Зенона является «Физика» Аристотеля. Он анализирует здесь четыре Зеноновых доказательства о невозможности движения как истинно сущего, перелагает их содержание и иногда цитируя, аргумент «О пшенинном зерне» и аргумент о невозможности существования места. Один аргумент, по своему значению основополагающий, приводится в его «Метафизике». Из комментаторов наиболее значительным по объему сообщаемой информации и точности ее передачи является Симплиций. Как уже отмечалось, он имел в своем распоряжении собственную аргументацию Зенона о множестве, ссылаясь на нее и цитируя. Благодаря этому, до нас дошли доказательства Зенона о множестве в форме антиномий: текст аргумента «О пшенинном зерне», текст аргумента

о невозможности существования места, а также комментарий аргумента о неделимости единого.

С отношением Симплиция к аргументам о движении сложнее. Судя по тому, что он нигде их не цитирует и не ссылается на тексты, самого сочинения Зенона о движении он не знал. Однако, как доказывает анализ им аргументов «Ахиллес», «Летающая стрела» и «Стадий», его сведения о них более обширны, чем позволяет информация, содержащаяся в тексте Аристотеля. Следовательно, Симплиций имел какой-то иной источник, позволивший ему, в частности, рассуждать так свободно о столь сложном, запутанном и неясном аргументе, как «Стадий». Из других комментаторов Фемистий (более ранний) ограничивается пересказом аргументов, не ссылаясь на сами тексты. Филопон (более поздний) также обходится без ссылок и цитирования и следует анализу Аристотеля, но в отличие от других приводит в подробном изложении аргумент о невозможности множества ввиду его противоречивости.

Определяя сохранившиеся аргументы в количественном отношении, мы получаем в итоге 5 доказательств о движении: четыре — от Аристотеля и один — от скептиков в передаче Диогена и в комментарии Епифания, и 7 аргументов о множестве. К последним надо добавить еще одно доказательство, обсуждаемое в начале «Парменида», — о невозможности множества ввиду его одновременного и подобия, и неподобия. Следовательно, если сравнить с цифрами, приведенными Проклом и Элиасом, то мы имеем: о движении 5 аргументов из 5, о множестве — 8 из 40.

Особое место среди свидетельств занимает «Парменид» Платона. Без этого источника, объясняющего смысл аргументов, их цель и структуру, само понимание доказательств было бы невозможно. Он оформлен как воспоминание о беседе, которая произошла некогда между Сократом и знаменитыми элейскими философами. Платон, стремясь соблюсти правду (или правдоподобие), тщательно выписывает внешние обстоятельства беседы и действующих лиц. В Афины на аттические праздники Великих панафиней, посвященных Афине, прибывают Парменид и Зенон. Парменид уже совсем седой, настоящий старик, но еще не дряхлый, в возрасте около 65 лет — не больше. Зенон же цветущий мужчина в возрасте около 40 лет. Они останавливаются у Пифодора, про которого Платон мимоходом замечает, что он еще раньше слушал Зенона. Сюда-то, желая послушать сочинение (τὴν ὑπόμνησιν — сочинение, книга) Зенона, впервые тогда привезенное им в Афины, приходят совсем еще юный Сократ и многие другие. Дальше описывается как Зенон сам зачитывает свое сочинение. После чтения Сократ начинает задавать ему вопросы, один за другим, по поводу начального рассуждения: «Как это ты говоришь, Зенон? Если существует многое, то оно должно быть подобным и неподобным».

а это, очевидно, невозможно, потому что и неподобное не может быть подобным, и подобное неподобным. Не так ли ты говоришь? — Так, — ответил Зенон. — Значит, если невозможно неподобному быть подобным и подобному — неподобным, то невозможно и существование многого, ибо если бы многое существовало, то оно испытывало бы нечто невозможное? Это хочешь ты сказать своими рассуждениями? Хочешь утверждать, вопреки общему мнению, что многое не существует? И каждое из своих рассуждений ты считаешь доказательством этого, так что сколько ты написал рассуждений, столько, по-твоему, представляешь и доказательств того, что многое не существует? Так ли ты говоришь, или я тебя неправильно понимаю? — Нет, — сказал Зенон, — ты хорошо схватил смысл сочинения в целом» (127 с).

Этот отрывок дает наглядное представление о многом, в том числе и о том, как юный Сократ начинает овладевать искусством вести беседу в такой форме, когда собеседнику не остается ничего иного, как только ответить либо утвердительно, либо отрицательно. А Сократ, взяв нить рассуждения в свои руки, направляет разговор к нужному ему выводу — о близости воззрений Зенона и Парменида: «Я замечаю, Парменид, — сказал Сократ, — что наш Зенон хочет быть близок тебе во всем, даже в сочинении. В самом деле, он написал примерно то же, что и ты, но с помощью переделок старается ввести нас в заблуждение, будто он говорит что-то другое: ты в своей поэме утверждаешь, что все есть единое, и представляешь прекрасные доказательства этого; он же отрицает существование многого и тоже приводит многочисленные и веские доказательства. Но то, что вы говорите, оказывается выше разума нас остальных: действительно, один из вас утверждает существование единого, другой отрицает существование многого, но каждый рассуждает так, что кажется, будто он сказал совсем не то, что другой, между тем, как оба вы говорите почти одно и то же» (128 а—b).

Метод беседы, примененный здесь, схож с методом Сократа, каким он представлен в других платоновых диалогах, но не совсем. Вопросы-рассуждения юного Сократа более кратки (не отражает ли такая краткость полемическую манеру Зенона?), не имеют еще дальнего прицела, их рамки не обременительны для собеседника. Это значит, что Платон показывает его действительно молодым, только пробующим свои силы в искусстве полемики, и по вопросу, не самому сложному из обсуждаемых. Зенон как собеседник поэтому не ограничен еще никакими рамками. Он отвечает на все поставленные вопросы утвердительно, но в такой общей форме, которая включает в себя и возможное несогласие. Он говорит, что Сократ хорошо схватил смысл сочинения в целом, но, добавляет затем, — не вполне постиг его истинный смысл, и разъясняет: «В действи-

тельности это сочинение поддерживает рассуждение Парменида против тех, кто пытается высмеять его, утверждая, что если существует единое, то из этого утверждения следует множество смешных и противоречащих ему выводов. Итак, мое сочинение направлено против допускающих многое, возвращает им с избытком их нападки и старается показать, что при обстоятельном рассмотрении их положение „существует многое" влечет за собой еще более смешные последствия, чем признание существования единого. Под влиянием такой страсти к спорам я в молодости и написал это сочинение, но когда оно было написано, кто-то его у меня украл, так что мне не пришлось решать вопрос, следует ли его выпускать в свет или нет» (128 с—е). На этом интересующая нас часть диалога, связанная с Зеноном, кончается, ибо дальше Платон переходит к построению собственного учения.

Заявив столь определенно о цели своего сочинения — *защитить учение о едином путем опровержения тех, кто учит о многом*, Зенон, как видим, ничего не говорит о том, какие учения о многом он имеет в виду, кого высмеивает из тех, кто смеялся над учением Парменида. Ясно только, что речь не может идти о людях, далеких от философии. Он прямо заявляет, что его сочинение направлено против мыслителей, теоретически рассуждающих о едином и многом и «допускающих многое», т. е. не стихийно признающих множественность бытия, а рассуждающих, исходя из этой посылки. Зенон говорит, что критикует тех, кто противопоставляет теоретическому положению Парменида «существует единое» свое теоретическое положение — «существует многое», и сам признает, что это последнее требует для опровержения «обстоятельного рассмотрения». Судя по обсуждению первого аргумента, речь идет о доказательствах столь сложных, что вполне оправдано замечание Сократа о неясности воззрений и Парменида, и Зенона. Соглашаясь с этим, Платон заставляет самого Зенона признать, что не так-то просто то, о чем говорит Парменид, а «большинство не понимает, что без всестороннего и обстоятельного разыскания невозможно уразуметь истину» (136 d—e). Так что простые люди, не занимающиеся специальным исследованием, как объект Зеноновой критики самим текстом диалога исключены. Большого же о прототипе критики из него извлечь невозможно.

Значительно больше информации можно извлечь о методе. Зенон, подобно своим оппонентам, также высмеивает противников Парменида, становясь для этого на их позицию и показывая, к каким противоречиям и нелепостям она приводит. А это, в принципе, метод рассуждения от обратного. Из слов самого Зенона и приведенного аргумента совершенно очевидно, что Зенон признавал множественность бытия, а затем, аргументируя, приводил рассуждение к заключению о его невозможности вследствие противоречий и нелепостей. Значит ли это, что

открытый им способ рассуждения от обратного есть такое доказательство, при котором существование множества категорически отрицается? Судя по тексту, впрямую, по крайней мере, не отрицается. В аргументе речь идет о невозможности множеству быть существующим, а не просто о несуществовании, а это, согласно элейскому принципу, как будет показано позже, совсем не одно и то же. Здесь, кажется, скорее применимо толкование, что Зенон рассуждает по форме: если допустить существование множества, то сразу появляются противоречия и нелепости и, значит, допущенное невозможно, а поскольку должно существовать либо множество, либо единое, то следует признать, что бытие едино. Филопон вроде бы подтверждает его.<sup>2</sup> Но такое толкование не соответствует рассматриваемому нами тексту. Признание множества приводит к противоречивым и смешным нелепостям, но ведь и признание единого влечет за собой противоречия и нелепости, хотя и в меньшей степени. Последние в диалоге «не сняты». Зенон соглашается с их наличием. У него здесь нет дилеммы, поставленной категоричным образом: либо одно, либо другое, и нет окончательного вывода. Таким образом, нельзя говорить о защите Зеноном Парменида ни по принципу противопоставления одного учения другим — это не было бы еще доказательством, — ни по принципу: если Парменид доказывал существование единого, то Зенон, защищая его, доказывал несуществование многого.

Последнее к тому же, по концепции Парменида, совершенно невозможно. Положение «единое существует» никоим образом не равнозначно положению «многое не существует». Доказывать несуществование чего бы то ни было, по Пармениду, совершенно недопустимо, ибо «несуществующее нелепо и невыразимо». Это же соображение применимо и к доказательству от обратного. Если Зенон стоял на позиции противника, признавая в качестве исходной посылки существование множества, и приводил исходное положение к абсурду, то, строго говоря, с точки зрения Парменида, это не было истинным, непротиворечивым доказательством, ведь не было истинной посылки для рассуждения и значит не было истинного вывода.<sup>3</sup> Зенон действительно выявлял своими аргументами неразрешимые противоречия, но чтобы принять их как настоящие логические доказательства, надо установить предварительно, из какого неосомненного положения он при этом исходил. Простое допущение множества для предпринятого им строгого логического доказательства о бытии в целом явно недостаточно или даже неправомерно. Возможно, именно вследствие этого Зенон говорит не о «защите» им учения Парменида, а «своего рода защите». Показательно, что в данном тексте не Зенон, а Сократ вместо него делает вывод о несуществовании многого и заставляет того ответить согласием. То же в комментарии к этому месту Прокла. Вывод и здесь сделан не Зеноном, а Сократом. Последний в

том и другом тексте лишь в начале беседы приводит формулировку Зенонова аргумента, а затем рассуждает и делает выводы сам. Вполне возможно, что в сочинении сам Зенон не сделал вывода о несуществовании множества — зачем бы иначе Сократу потребовалось рассуждать самому и обращаться за подтверждением к Зенону и зачем Зенону позже утверждать, что Сократ не ухватил истинный смысл его сочинения?<sup>4</sup>

Сократ, говоря о близости воззрений Парменида и Зенона, оговаривается (128 b): «...оба вы говорите **почти** одно и то же (συνεβήν τι ταῦτά)»; а до этого: Зенон написал **примерно** то же, что и Парменид, «каждый рассуждает так, будто он сказал **совсем не то, что другой**». Что значит «примерно», «совсем не то», «почти одно и то же»? Указывает ли это на какое-то различие между двумя учениями, не связанное с противоположностью подхода? Если да, то оно как раз в поставленной и решаемой Зеноном задаче. Защита им учения Парменида сводится к выявлению большей противоречивости многого, чем единого, и, следовательно, предпочтительности последнего в сравнении с первым, но и также, что весьма существенно, к указанию на сложность поднятой Парменидом проблемы, которая, если ее расшифровать, означает: как соотносить единое и многое, когда имеются доказательства в пользу того и другого, и в то же время то и другое противоречиво до нелепости? В данном тексте нет прямых указаний, решает ли сам Зенон в своем сочинении эту проблему (по-видимому, нет, иначе зачем бы потребовалось Сократу домысливать его рассуждение), или вообще считает ее невозможной для решения — наподобие нерешенности в соотнесении двух частей поэмы Парменида. Можно пока указать лишь на аналогию: и в сохранившихся текстах других аргументов на первый план выступает неустранимая им противоречивость рассматриваемого объекта и также нигде не формулируется окончательный вывод, хотя ясно, что речь идет везде о защите Парменидова учения.

Эти полученные нами выводы дают возможность по-новому подойти к трудностям и решить ряд из них. Но решение возможно лишь при доверии к свидетельству Платона и поэтому ничего не будет стоять, если мы не сумеем ответить, можно ли считать диалог «Парменид» достаточно надежным источником для определения философской задачи Зенона. Нет необходимости касаться здесь исторической достоверности диалогов в целом. Нам нужно определить свое отношение только к тем аспектам, которые затронуты выше: к исторической возможности беседы и к тому, правильно или нет интерпретирует Платон задачу, которую поставил перед собой Зенон.

Начнем с вопроса, происходила ли в действительности беседа, которую изобразил Платон? Фактических данных об этом нет. Есть только настойчивые упоминания самого Платона в «Теэтете» (183 e), «Софисте» (217 c), «Софокле» (216 a), о

встрече совсем молодого Сократа с уже очень старым Парменидом, подкрепляемые свидетельством Плутарха о том, что Зенона в Афинах слушал Перикл (Plut. Pericl. 4, 3; 29 A4), и замечанием в «Алкивиаде-І»,<sup>5</sup> что у Зенона в Афинах учились Пифодор и Каллий, заплатившие ему за это по 100 мин. каждый (Alcib.—I, 119 a). И есть убеждение многих исследователей в достоверности изложения Платоном конкретных событий, в сообщении фактического материала и его деталей, хотя и допускающих, что он может приписывать персонажам своих диалогов те или иные мнения или видоизменять их. Диоген в отношении последнего отзывался даже более резко: «Раскрывает свои мнения он [Платон. — В. К.] через четырех лиц: Сократа, Тимея, афинского гостя и элейского гостя. Гости эти отнюдь не Платон и Парменид, как полагают некоторые, но лица вымышленные. Говоря даже от лица Сократа и Тимея, Платон излагает свои собственные догмы. А оспаривает ложные мнения он, вводя таких лиц, как, например, Тразимах, Калликл, Пол, а также Горгий и Протагор, а также Гиппий и Евтидем и прочие подобные» (Diog. III 52). В принципе данная оценка справедлива, но при конкретном применении она оказывается слишком прямолинейной и недостаточной.

Платону, безусловно, необходима встреча Сократа с Парменидом и Зеноном, чтобы с помощью диалога между ними изложить собственное учение о соотношении единого и многого. Причем диалог для него не только средство художественной выразительности, но и наиболее действенный способ такого доказательства, когда исходные предпосылки для обсуждения представлены самими создателями учений, а обсуждение разворачивается как совместное решение ими сопряченных вопросов, последовательно вытекающих друг из друга. Весь ход беседы образует в результате единое доказательство, наглядное и убедительное, потому что учтенными оказываются все аспекты поднятой проблемы. С этой точки зрения Платону действительно необходимо ввести в круг действующих лиц и Парменида, впервые исследовавшего природу единого, и Зенона, исследовавшего природу многого и его противоречивость, и Сократа, как создателя приемов логического рассуждения и как собеседника, воплощающего его собственные поиски истинного решения.

Но если все трое должны быть непременно участниками беседы, то возникает затруднение с ее хронологией. Значительное расхождение в возрасте Сократа и Парменида ведет к сомнению о возможности одновременного участия того и другого в реальном рассуждении. Встреча, как она описана Платоном, не могла произойти раньше 450 г. до н. э. — года Великих панафиней, поскольку на предыдущих праздниках, т. е. за четыре года до этого, Сократу было всего 15—16 лет, и она не могла произойти на следующих празднествах, когда Пармениду было

уже под 70. Но и возраст Сократа в 19—20 лет, соответствующий 450 г., до н. э., слишком ранний для такой трудной теоретической беседы, что подчеркивали еще Атеней и Макробий, отвергая возможность встречи. Сам Платон отчасти избежал трудности, показав Сократа новичком в рассуждениях. Похоже, что именно так вспоминает свою встречу с Парменидом сам Сократ в диалоге «Софист» (217 с). Да и в диалоге «Парменид» Сократ не приводит какой-либо сложной аргументации. То, что он утверждает в беседе с Зеноном, вполне допустимо и для молодого: ведь отмечает он только противоречия, явно бросающиеся в глаза. По-видимому, нельзя категорично отрицать возможность встречи, как и безоговорочно признавать ее.

Допустим, что встреча действительно состоялась. Тогда мы можем доверять Платону, учитывая, однако, что конкретные обстоятельства встречи, ход беседы во многом изобретены им. Но детали беседы — это не главное. Допустим теперь, что Парменид и Зенон приезжали в Афины, но беседы в такой форме, как ее описал Платон, между ними и Сократом не было. Возможно, что Сократ слушал их, но сам действенного участия в разговоре не принимал, т. е. вопросы-то он мог задавать, но обсуждение их Платон приписал ему. Возможна также встреча Сократа с Зеноном во время приездов последнего для преподавания. Тогда вполне вероятно, что Сократ слушал его, и это послужило одним из оснований для изобретения беседы. Допустим даже крайний случай: не было никаких встреч и Зенон вообще не приезжал в Афины. Что это меняет в тех данных, которые касаются Зенона? Несомненно, факт встречи влияет на установление дат его жизни, отодвигая время акме на десятилетие раньше. Но такое изменение только делает более правдоподобной дату, указанную Аполлодором. Поскольку и сам Платон отмечает, что Зенон свое сочинение написал очень рано, а в этом не приходится сомневаться, ибо у Платона была книга, то оба свидетельства, и его, и Аполлодора, совместимы, что как раз и было нами доказано. Таким образом, если что-либо и меняется в датировке жизни Зенона, то только ее продолжительность.

Совершенно ничего не меняется — и это главное — в оценке сочинения, его цели и метода, в объяснении отношения Зенона к Пармениду. Ведь единственным источником является здесь теоретическое содержание беседы, изложенное самим Платоном, а оно не зависит от того, когда была встреча и была ли она вообще.

Воспроизвел ли, однако, Платон правильно цель сочинения, написанного Зеноном? Бесспорно, Платон располагал этим сочинением, поэтому Сократ и обсуждает первый содержащийся в нем аргумент. Но соответствуют ли выведенные им лица своим историческим прототипам? Несомненно. Парменид в диалоге и исторический Парменид — не одно и то же. Парменид отста-



ивает здесь учение самого Платона, хотя во многом Парменидовы принципы истинного бытия и легли в основу платоновской теории «истинно сущих». Но это сейчас для нас несущественно, поскольку в обсуждении разбираемого нами вопроса Парменид в диалоге не участвует. А Сократ? С ним сложнее. Это не подставное лицо (Платон вместо Сократа), его манера вести беседу — чисто сократическая, но вместе с тем это и не тот Сократ, который вел реальную беседу. За ним явно угадывается Платон, ведущий рассуждение о цели сочинения. Однако цель сочинения объясняет сам Зенон, а не Сократ-Платон. Почему? Ясно — для полной достоверности. Но зачем же нужен тогда Сократ? Да, сам Зенон уточняет свою задачу в конце данной части беседы, но до этого с помощью метода Сократа (практически как бы с помощью самого живого Сократа) Платон достоверно жизненно, правдиво воспроизвел смысл проблемы, и тем самым добился наилучшего, убедительного звучания вывода, сформулированного Зеноном.

Можно было бы предположить, что и Зенон в диалоге — не историческое лицо, что Платон приписал ему собственные мнения и задачи. Но, спрашивается, зачем ему надо было бы «придумывать Зенона»? *Чтобы приписать ему элеатизм* и определить тем самым свои идейные основания? Но теория элеатов — несомненный идейный источник платоновской философии (здесь мы на твердой почве свидетельств и полной возможности сравнения учений), и придумывать элеатизм в качестве собственного источника Платону не было необходимости. *Чтобы вывести собственную проблематику из Зеноновой?* Так это так и есть, подтверждается источниками и сравнительным анализом ряда положений Зенона и выводов Платона, и придумывать опять-таки ничего не надо. Может быть, тогда Платон приписал Зенону *защиту учения Парменида*? Однако и это не так, поскольку имеются другие подтверждающие свидетельства. Симплиций имел в своем распоряжении тексты Зенона, и он категорически утверждает, что Зенон защищал учение о едином бытии. Об этом свидетельствуют и Филопон, и Элиас, и др. Поскольку и у Платона имелось сочинение, эти положения должны были совпадать. Диоген замечает, что Демокрит упоминает «учение о Едином последователей Парменида и Зенона, вокруг которого тогда было много шума» (Diog. IX 7, 42). Таковы же по смыслу свидетельства, приводившиеся раньше (A2, A15, A21, A23; Phaedr. 26 d; Diog. IX 25; Plut. Pericl. 4, 3; Alcib.-I, 119 a). Или, может быть, сам Зенон не осознавал сложности поднимаемой проблемы и просто защищал Парменида по методу доказательства от противного, а Платон приписывал ему собственные трудности и доказательство большей противоречивости множества? Это предположение легко отвергается самой структурой аргументов, предназначенной для выявления именно этих трудностей. А Платон, действительно при-

ходит в диалоге «Парменид» к выводу, что единое менее противоречиво, чем многое, и поэтому единое предпочтительнее. От Зенона до нас такого вывода не дошло. Нет его ни в одном аргументе. Зенон поступает так же как Парменид, сохранивший две различные части поэмы без попытки их совмещения. Это как раз доказывает, что Зенон был последовательным парменидовцем и защищал своего учителя его же методом.

Итак, каковы бы ни были обстоятельства встречи, нарисованной Платоном, выявляемая в диалоге цель сочинения вполне достоверна. Зенон — парменидовец, и именно так надо интерпретировать его аргументы. Любая другая интерпретация оказывается противоречивой и несостоятельной, ибо неизбежно сопряжена с отказом от выявления поставленных им проблем, их исследования и решения.

В заключение — пояснение относительно употребляемого мною термина «аргумент». Платон, рассуждая о начальном доказательстве Зенона, говорит о нем как о *логосе*. Аристотель, исследуя в «Физике» проблемы движения и привлекая с этой целью сочинение Зенона, приводит из него четыре *логоса* (*λόγος* — доказательство, рассуждение), попытки объяснения которых, как он отмечает тут же, обнаруживают их трудноразрешимый характер. В той же «Физике» он приводит выявленную Зеноном *трудность* (*ἡ ἀπορία*) относительно места и критикует *логос* Зенона «О пшеничном зерне». В «Метафизике», суммируя трудности, связанные со специфичностью предмета философии, он рассматривает среди них и *апорию* Зенона о невозможности неделимому единому быть существующим. Симплиций употребляет те же два слова (для обозначения рассуждений — *логос*, а для обозначения их трудности — *апория*). Но, цитируя из сочинения Зенона краткие доказательства о самопротиворечивости многого (антиномии), он обозначает их термином *эпихеремы* (*ἐπιχειρήματα*). Те же три обозначения встречаются у остальных: у Прокла — эпихерема, у Эвдема — *апория*, у Филопона — *апория*, *логос* и еще *силлогизм*. Вполне очевидно, что ни одно из этих обозначений не противоречит другим, и они только дополняют друг друга. Но тем самым ни одно не является всеохватывающим, и требуется ввести объединяющий термин. В таком значении и употребляется мною термин «аргумент» — как краткое доказательное рассуждение (или доказательство в форме краткого рассуждения) с целью установления апорийной природы множества и движения.

## II. ОСНОВНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ В ПОНИМАНИИ АРГУМЕНТОВ ЗЕНОНА

Исследование учения Зенона лучше всего начать со знакомства с историей интерпретации его аргументов, что сразу введет нас в многообразие связанных с ними проблем и позволит найти собственный путь к разрешению загадок Зенона. Для этого требуется определить направляющие точки зрения, которые основаны на фактах или более убедительных предположениях.

Интерпретация аргументов Зенона началась тотчас же, как только они появились. Мы находим ее уже у Горгия (484—375), знаменитого оратора, своими речами положившего начало софистическим способам убеждения. До того, как стать знаменитым он слушал Зенона и был, по всей видимости, поражен силой слова и неопровержимостью его доказательств. Во всяком случае он заимствовал у Зенона метод доказательного рассмотрения и его форму диалога (последовательного чередования вопросов и ответов) и стал применять в своих речах и сочинениях. Об этом свидетельствуют его речи «Похвала Елене» и «Защита Паламеда», где приемы логической аргументации сообразны рассуждениям Зенона. Вначале, как и у Зенона, выдвигается и четко и обоснованно формулируется положение, которое требуется доказать, затем приводятся доводы. Подобно Зенонову рассмотрению, каждое рассуждение начинается как доказательство от обратного и каждое проводится по принципу столкновения противоположного, обязательно по альтернативе: либо одно, либо другое, противоположное ему. В результате всесторонне проведенного и, по-видимому, исчерпывающего доказательства получается убедительный вывод, при котором точка зрения противника выглядит абсурдной.

Итак, Горгий действительно воспринял доказательное рассмотрение Зенона, но перенося его в обиходную практику, неизбежно изменил. Используемый им метод — это уже не Зено-

нов метод объективного исследования в чистом виде, а метод софистической практики, приспособленный к субъективным целям. Ведь Зенон вырабатывал свой метод, стремясь установить *истину* о существовании как таковом, определить, возможна ли она при всеобъемлющем содержании, и был заинтересован в объективном результате. Горгия же интересует логический метод как *инструмент убеждения*, используемый в обычной жизни для личных целей, субъективно. Поэтому различны и основания в их доказательствах. Доказательства Зенона основаны на самоочевидных, по существу аксиоматических положениях. Доказательства же Горгия не имеют таких строгих оснований. Он вообще не различает аксиом и не понимает их значения для доказательств. Собственная постановка вопросов оказывается у него зачастую формальной, не учитывающей полноту понятий. Он часто подчеркивает, что его цель — установить истину, но это всегда оказывается истиной, нужной и полезной кому-то, а не истиной объективной. И это вполне оправдано тем скептическим отношением к возможности истинного познания вообще, которое он обосновал в своем основном философском сочинении «О природе, или О несуществующем».

Приспособив метод Зенона для софистической практики, Горгий проложил тем самым путь последующей скептической интерпретации аргументов пирронистами. Это заметно по передаче так называемого пятого аргумента о движении, приведенного Диогеном (см. прил., фр. 42) и по толкованию некоторыми аргументов как софизмов. Более влиятельными в теоретическом отношении все же оказались впоследствии два других подхода, противостоящих друг другу — Платона и Аристотеля.

Платон, несомненно, понимал Зенона как парменидовца. Он полагал его, как видно из предшествующего разбора, сотоварищем Парменида по учению, разделяющим все его принципы (постараемся запомнить это) и защищающим учение своего учителя и друга методом доказательства от обратного. И хотя в «Пармениде» не указывается от кого именно, все же в «Софисте» Платон упоминает о попытке преодолеть затруднения в учении Парменида со стороны «некоторых ионийских и сицилийских муз» (242 d—e), т. е. гераклитовцев и Эмпедокла с его сторонниками. Поскольку учения тех и других отмечены им как противостоящие Парменидовому, то, кажется, нет сомнения, что они могли быть объектом критики Зенона. Но вопрос о противниках все еще остается открытым, ибо кроме тех, кто учил о бытии как одновременно и едином, и многом (Гераклит) или как то едином, то многом (Эмпедокл), были и такие, кто признавал бытие только множественным (Анаксагор, пифагорейцы).

В отношении самого Платона к аргументам наиболее характерно неподдельное уважение к силе рассуждения Зенона и к их диалектическому содержанию. В диалоге, где диалек-

тически соотносятся понятия единого и многого, он опирается на Зеноновы рассуждения о многом по отношению к единому и о едином по отношению ко многому. Но воспринимает их гносеологически. Материалистической же стороны его аргументации — о *существовании* многого и единого — он совершенно не касается. Возможно на отношение к Зенону накладывает свой отпечаток его отношение к Пармениду и тому методу последнего, который отвергает все то, что утверждают чувства. Между тем у Зенона отношение к чувствам значительно сложнее, поскольку он начинает свои рассуждения с доверия к ним, с доверия к тому, что именно чувства свидетельствуют о многом, в том числе о движении.

Иное отношение к аргументам Зенона у Аристотеля. Платон, рассуждая по правилам сократического метода, не задумывается над структурой логического доказательства. Аристотель же, создавая науку о силлогизме, в первую очередь рассматривает правильность логических умозаключений. Поэтому, в отличие от Платона, обсуждающего содержание понятий единого и многого как взаимообусловленных и переходящих друг в друга, он видит, что правила умозаключений исключают какое бы то ни было изменение образующих его понятий. В ходе доказательства ни одно из понятий, составляющих посылки условия, не может перейти в противоположное: принятое в условии как единое не может в выводе умозаключения перестать быть единым и оказаться многим, принятое движущимся — не может в выводе стать неподвижным. А это как раз и происходит, как убежден Аристотель, в доказательствах Зенона. Поэтому он мог быть уверен, что абсурдный результат есть следствие неправильно проведенных умозаключений и для их опровержения достаточно, если будет найдена допущенная где-то Зеноном ошибка. Это необходимо, по его мнению, ибо вывод умозаключения, снимающий собственное условие, заведомо правильное и очевидное, подрывает возможность доказательного мышления. С этой позиции определение Аристотелем Зеноновых доказательств как паралогизмов, логических ошибок, представляется вполне оправданным, а вместе с тем понятно и критическое отношение к учению в целом, которое вполне определенно проявляется в названии собственного сочинения «Против Зенона».

Позиция Аристотеля ясна, но не безупречна — и прежде всего потому, что ему самому не удалось обнаружить логические ошибки в доказательствах, ни дать удовлетворительное объяснение парадоксам, поскольку ссылки на возможность различного значения у существующего, например двойного смысла у бесконечного, не состоятельны: Зенон рассматривал *существующее* (бытие) в едином смысле всеохватывающего существования, когда возможно только одно его значение, существует оно или нет. Аристотелю не удалось опровергнуть аргументы

по той простой причине, что в логическом отношении доказательства Зенона составлены безукоризненно: условие всегда задано такое, что с ним нельзя не согласиться. Доказательство проведено сугубо последовательно: оно состоит в возобновлении этого условия, с чем тоже нельзя не согласиться, а из того и другого вытекает вывод вполне обоснованный, но по своему смыслу абсурдный.

Вполне очевидно, что абсурдный вывод получается здесь вследствие безостановочного повторения условия. Ведь поскольку бесконечное повторение само по себе не может привести к строго определенному выводу, его рано или поздно приходится остановить. А по контексту рассуждения такая остановка означает, что доказательство дошло до конечных оснований бытия и познания. И тут-то, при окончательном решении обнаруживается противоречивая природа многого и единого, движения и покоя. Иными словами, повторение условия, будучи бесконечным, вводит в логику рассуждения содержательную сторону понятий, по своей природе взаимосвязанных и взаимообусловленных. Поэтому любой односторонний ответ (а формально-логическое рассмотрение неизбежно учитывает лишь одну сторону противоречия), оказывается неправомерным.

Правильно ли, что с позиций аристотелевской науки о силлогизме подобное доказательство или логическое доказательство при введении в него бесконечной посылки становится неправомерным? Если оно действительно неправомерно, тогда возникает необходимость разделения логики на две: на логику, которая имеет дело с познанием конечных величин и следует правилам силлогизма, и логику, где обсуждение переходит в сферу бесконечного и правила силлогизма уже недействительны. Но Зенон-то сам задавал свои доказательства как строго последовательные рассуждения до самого конца (до введения конечных неделимых величин), где ни одно звено нельзя ни исключить, ни прервать. Значит, и познавать конечные основания, к которым пришло рассуждение, одним логическим путем, а то, что состоит из них, совсем другим, нельзя; это тем более неправомерно. И где будет переход от рассмотрения по правилам одной логики, в которой точно обозначены и строго различаются часть и целое, меньшее и большее, прерывное и непрерывное и т. д., к другой, в которой подобные различия не имеют принципиального значения? Таких соображений у Аристотеля нет, но они вытекают из его трактовки аргументов как ошибочных и позже действительно появляются. По отношению же к повторяемости условия, к введению бесконечного сам Аристотель претензий к Зенону не имеет. Напротив, он всегда настаивает на строгой последовательности и непротиворечивости логического доказательства, на соблюдении точного обозначения применяемых понятий. И в этом он совершенно прав. Но чувствуя себя правым, Аристотель при соприкосновении логики рассужде-

ния с диалектикой понятий решительно отвергает последнюю, а вместе с ней единственную возможность разъяснения апорий [см.: 3, с. 228—233]. Поэтому апории и их истинная цель остаются непонятыми. Он приписывает иногда Зенону выводы, несвойственные ему, противоположные. Если Зенон, рассуждая от обратного, стремится доказать, что время не является совокупностью мгновений, то Аристотель, критикуя его, утверждает, что время не состоит из неделимых моментов, т. е. то же самое.

Таковы точки зрения основных интерпретаторов Зенона. Все последующие авторы античности, за исключением скептиков, если они высказываются об аргументах Зенона, разделяют отношение к ним либо Платона, либо Аристотеля. Прокл и другие комментаторы Платона оценивают Зенона как парменидовца и разделяют его интерес к содержанию понятий. Ученики же Аристотеля и комментаторы его сочинений разделяют с ним его логическую интерпретацию. Евдем, ученик и друг Аристотеля, будучи и логиком, и математиком, следуя за ним, более категоричен в своей оценке Зенона, даже резок, но менее проицателен. Разбирая аргумент «Стадий» и забывая при этом о необходимости «обстоятельного рассмотрения», подчеркнутой еще в «Пармениде», он в простоте душевной восклицает, что это весьма глупое рассуждение: «Половина промежутка времени равна вдвое большему». Но рассуждение Зенона посвящено вполне реальной проблеме: чем можно измерить время? Только движением, при котором тело занимает различные положения. А поскольку движение происходит относительно многих тел, как неподвижных, так и движущихся, то положение тела оказывается в различной зависимости к ним. Поэтому и время в своем измерении оказывается зависимым от многих движений, т. е. различным одновременно. Значит, не в глупости Зенона дело. Просто глубина рассуждений Зенона оказалась Евдему недоступной.

Следующую заметную ступень в интерпретации аргументов Зенона мы находим лишь в самом конце XVII в. До этого, в период средневековья и Возрождения и даже позже, нет ни интереса к ним, ни своеобразного подхода. Первым, кто после долгого забвения обратился к ним и пытался понять самостоятельно, был Пьер Бейль (1647—1706). В обширной статье своего знаменитого «Исторического и критического словаря», посвященной Зенону, он убедительно показал силу аргументов в сравнении с возражениями его противников, особенно Аристотеля. Сам Бейль понимал учение Зенона о единстве, непостижимости и неизменности всех вещей так, же как Ксенофан и Парменид, а отличие видел, судя по разбору аргументов, в способе рассуждения от обратного и в приведении его к абсурду.

П. Бейль рассмотрел аргументы Зенона на единой для всех доказательств основе и определил общие исходные принципы.

Для доказательств относительно движения он приводит два таких принципа. Первый: тело не может одновременно находиться в двух разных местах; второй: два отрезка времени не могут существовать одновременно. Первый самоочевиден и не требует пояснений. Бейль лишь несколько варьирует его при разборе «Стадия», добавляя: движущееся тело не может два раза подряд касаться одной и той же части пространства; оно никогда не касается двух частей пространства одновременно; и оно никогда не может попасть в третью часть раньше, чем во вторую; в четвертую часть раньше, чем в третью и т. д. Второму же принципу он дает обоснование, и довольно убедительное. Он предлагает представить два отрезка времени, следующих непосредственно друг за другом, допустим, понедельник и вторник. Каждый из них существует отдельно от другого, и вторник начинает существовать лишь тогда, когда кончил существовать понедельник. Значит, время не бесконечно делимо и «длительность вещей во времени состоит из моментов в собственном смысле, из которых каждый прост и неделим, строго отличен от прошлого и будущего и содержит лишь настоящее» [30, с. 187]. Иначе говоря, настоящее отлично от прошлого и будущего, отделено от них и совершенно неделимо. Из таких моментов настоящего, существующих раздельно, и составляется время: час, год, столетие и т. д. Оно поэтому не бесконечно, а конечно, момент настоящего — предел его деления. Несколько дальше Бейль добавляет «...если бы в часе было бесконечное число частей, то он не мог бы ни начаться ни кончиться» [30, с. 189].

На основе этих принципов Бейль доказывает правомерность аргументов о движении. В «Летающей стреле» движущееся тело переходит из одного места в другое. Но поскольку тело не может находиться в двух местах одновременно, то, покидая одно место и вступая в другое, не может находиться и там и там одновременно. А поскольку оно не может находиться в пространстве, которое покидает, то оно находится в пространстве, которое занимает в данный момент, а здесь оно покоится. И так в каждый момент. Нет момента, в который стрела покидает свое место, а если бы он имелся, то стрела одновременно и находилась в этом месте, т. е. покоилась, и не находилась, а двигалась. Это положение противоречиво. Следовательно, стрела не движется.

Трудность «Дихотомии», а также однотопного с ней, по мнению Бейля, «Ахиллеса», состоит в том, что движущееся тело исходит из одного места и приходит в другое, а между этими двумя пунктами имеется бесконечное число частей разделяющего их пространства, и поэтому тело должно пройти их все, одну за другой «так, чтобы никогда не касаться передней, в то время как прикасаешься к той, которая находится позади» [30, с. 187]. Поскольку пройти бесконечное число частей пространства можно лишь за бесконечное число моментов времени, а Бейль,



как сказано, считал доказанной невозможность делить время до бесконечности, то Зеион, оказывается, прав: нельзя пройти бесконечное за конечное время. Заметно, однако, что такая формулировка трудности воспроизводит аристотелевскую. Бейль лишь отвергает допускаемую Аристотелем бесконечную делимость времени.

Наиболее резкие возражения вызывает у Бейля аристотелевское признание континуума лишь потенциально бесконечным, что фут материи, к примеру, бесконечен лишь потенциально и поэтому может быть пройден за конечное время. Бейль называет этот ответ жалким: «если бесконечность одного фута материи заключается в том, что он может быть без конца делим на более мелкие части, а в действительности на такие части не делится, то утверждать это, значит издеваться над людьми, ибо, если материя делима до бесконечности, то она действительно заключает бесконечное число частей, т. е. это не потенциальная бесконечность, а бесконечность, существующая реально и актуально» [30, с. 188]. Значит, актуальная бесконечность, по Бейлю, не зависит от деления; а движение обладает тем же свойством, что и деление, ведь движущееся тело, касаясь частей пространства, как бы отмечает их. И если деление таким путем может быть закончено, то оказывается законченной и бесконечность актуальная, а не потенциальная. Бейль, конечно, рассуждает здесь о существовании бесконечности, а не о ее уопостижении, и кажется, что в своей констатации такого существования он совершенно прав. Но он не замечает, что Аристотель пытается ответить на более сложный вопрос: как возможно завершение бесконечного? Если деление закончено, то что представляет собой последняя часть, почему она неделима — то ли потому, что уже не имеет величины (тогда каким образом это произошло), то ли потому, что достигла предельной величины (тогда какова она?). Да и понятие законченной бесконечности противоречиво: если бесконечное стало законченным, то являлось ли оно действительно бесконечным, и что же тогда есть конечное?

Четвертый аргумент («Стадий») Бейль явно не понял, ибо сильно отклонился от заданного условия; исключив одновременное начало движения у встречающихся тел, он получил тут же, в предпосылке, удвоенное время вместо того, чтобы оно получилось в конце в качестве абсурдного вывода. Но он привел интересную иллюстрацию условия, из которой очевидно, что принятие относительности движения приводит к совершенно непостижимому явлению. Если два тела одинаковой величины, но одно деревянное, а другое каменное, двигать навстречу, соприкасая друг с другом, по неподвижной поверхности стола, то окажется, что одно и то же тело пройдет своей поверхностью, которой оно соприкасается с другим телом, вдвое большее расстояние, чем своей же нижней поверхностью [30, с. 190—191].

Это объяснимо, замечает Бейль, лишь при помощи арифметических вычислений, которые являются идеями нашего ума, но объяснение со стороны происходящего в самих телах кажется невозможным [30, с. 191].

Бейль учел также те немногие сведения, которые сохранились о доказательствах по поводу материального бытия, и попытался восстановить взгляды Зенона. По его мнению, основой их была аргументация о несуществовании протяженности, из чего выводилось затем несуществование движения. Доказывал же Зенон несуществование протяженности невозможностью составления континуума из математических точек, из физических атомов и, наконец, из частей, бесконечно делимых. Математические точки не имеют величины и не смогут составить протяженность ни при каком совокупном множестве. Атомы, неделимые, но протяженные, тоже не составят континуум, «ибо каждая протяженность, как бы она ни была мала, имеет правую и левую сторону, верх и низ, следовательно, является собранием отдельных тел» [30, с. 192]. Поскольку можно отрицать относительно правой стороны то, что признано относительно левой, то обе стороны не находятся в одном месте, и, следовательно, всякая протяженность содержит несколько тел [30, с. 192—193]. Если протяженность существует, то части ее должны быть делимы до бесконечности. И если бы они не могли быть бесконечно делимы, то было бы невозможным или непостижимым ее существование для нашего ума.

Бейль подтверждает это, показывая, как в самой сущности протяженности Зенон вскрыл трудности, непреодолимые для человеческого ума. Одну из них он видит в том, что «бесконечное число частей протяженности, из которых каждая протяженна и отлична от всех остальных как в отношении своей сущности, так и в отношении занимаемого ею места, не может заключаться в пространстве, в сто тысяч миллионов раз меньшем, чем пространство стотысячной части зерна ржи» [30, с. 195]. Другую неразрешимую трудность Бейль усматривает в том, что существование протяженности предполагает непосредственный контакт ее частей, а он при бесконечном делении (и разделяющей части пустоты) невозможен и, значит, протяженность существует лишь в нашем уме. Три измерения, отмечаемые в телах, контакт материальных частей, соприкосновение концов от нескольких тел — все это лишь идеально, не может найти себе места вне нашего разума [30, с. 195—196].

Установив, таким образом, несуществование протяженности, Зенон выдвигает на этой основе возражения против существования движения. Так думает Бейль и предполагает в качестве возможных возражений следующие. Первое имеет форму общей констатации: если протяженность существует независимо от нашего ума, то она неподвижна [30, с. 201]. Второе возражение: нельзя определить, что представляет собой движение, ибо:

если вы говорите, что это значит переход с одного места на другое, то вы объясняете одну непонятную вещь при помощи другой, еще более непонятной. Что вы понимаете под словом место? Есть ли это пространство, отличное от тел? [30, с. 202]. Третье возражение: если движение никогда не может начаться, то оно не существует, ведь тело, чтобы двигаться, должно быть одновременно в бесконечном количестве мест, что невозможно, и затем оно должно войти в соприкосновение вначале с первой частью, затем со второй и т. д., но бесконечное число частей не включает ни одной части, которую можно было бы назвать первой. «Движущееся тело никогда не сможет коснуться второй раньше, чем первой, ибо движение — это, по существу, нечто последовательное во времени, две части которого не могут существовать одновременно. Поэтому, если протяженность бесконечно делима... то движение никогда не может начаться» [30, с. 203]. Четвертое возражение: невозможно круговое движение. Смысл этого возражения в передаче Бейля неясен. Пятое возражение: если бы движение существовало, оно было бы одинаковым во всех телах, не было бы различия в движении Ахиллеса и черепахи, гончей и зайца, ибо причина различия в скорости необъяснима. «Представьте себе, — предлагает Бейль, — дорогу, состоящую из неделимых частиц, поместите черепаху на сто точек впереди Ахиллеса. Он никогда не догонит ее, если она движется. Ахиллес в каждый момент будет проходить только одну точку, ибо, если бы он проходил две, то был бы в двух местах одновременно. Черепаха будет проходить в каждое мгновение одну точку — это наименьшее, что она может сделать, ибо нет ничего меньше одной точки» [30, с. 205]. Бейль совершенно прав в своем примере, если не брать во внимание, что, согласно условию «Ахиллеса», такие точки не заданы — их-то как раз и отыскивает Зенон, но при бесконечном делении (до мгновения) они действительно могут получиться. Во всяком случае цель Зенона в этом аргументе была именно такова.

Итак, Бейль был первым исследователем, кто попытался самостоятельно разобраться в аргументах Зенона, понять их и установить затруднения, с которыми нельзя не считаться.

После Бейля трактовку аргументов как диалектических по своей природе дали Кант и Гегель. Кант увидел в Зеноне тонкого диалектика, который одно и то же положение и доказывал, и опровергал одинаково сильными аргументами для того, чтобы доказать, что то и другое имеет основание в самом бытии. Такие его суждения, противоречащие друг другу, как то, что мир не конечен и не бесконечен, не находится ни в движении, ни в покое, что в нем нет ни сходства, ни несходства с какой бы то ни было другой вещью, возможны благодаря тому, что есть только бытие, Вселенная, а вне ее нет ничего. Поэтому-то Зенон и должен был утверждать, что Вселенная не пребывает

постоянно на своем месте и не меняет его, не покоится и не движется, ибо «все места существуют только во Вселенной, следовательно, сама Вселенная не находится ни в каком месте». И точно также «если Вселенная охватывает все, что существует, то у нее также нет ни сходства, ни несходства с какой бы то ни было другой вещью, потому что вне ее нет никакой другой вещи, с которой ее можно было бы сравнивать» [70, т. 3, с. 458]. Как увидим, эти положения имеют самое прямое отношение к основному принципу построения Зеноном своих доказательств.

Гегель обращает внимание не на диалектику существования, а на движение понятия в самом себе, т. е. на диалектику, по его определению, истинную [49, т. IX, с. 229]. Эта диалектика доказывается из сущности предмета. Исследуемый предмет берется сам по себе, без предпосылок, идей, долженствования, без внешних связей и отношений, и рассматривается всецело со стороны тех определений, которыми обладает сам; при этом рассмотрении он обнаруживает относительно самого себя, что содержит в себе определения, противоположные друг другу, и, следовательно, снимает себя [49, т. IX, с. 233]. Родоначальником такой истинной диалектики Гегель считает как раз Зенона. Он усматривает в его рассуждениях, во-первых, то, что понятие движения, как и изменения вообще, включает в себя ничто, несуществование, с одной стороны, и нечто определенное, противоположное ему — с другой. Зенон, заметив это, выступил против *ничто* движения и доказал ничтожность определенного, содержащегося в движении. В результате не осталось ничего сущего в себе, никакой истины, кроме достоверности единичного сознания и достоверности отрицания. Отмечая, что в сознании Зенона диалектика характеризовалась прежде всего этой отрицательной стороной, Гегель определяет его диалектику в этом контексте как отрицательную. И тут же уточняет: Зенон не отрицал саму реальность движения как явление, обладающее чувственной достоверностью. Оспаривать существование движения ему и на ум не приходило: оно существует, «подобно тому как существуют слоны» [49, т. IX, с. 234]. Вопрос лишь в том, обладает ли оно истинным бытием, ведь представление о движении содержит в себе противоречие, а противоречивое не может быть мыслимым.

Во-вторых, у Зенона речь идет о мыслимом движении, и это самый существенный признак его истинной диалектики. Движение реализуется в пространстве и времени и, будучи мыслимым, проявляет свою сущность в различии непрерывности и ее отрицательности — точки, присущей тому и другому. Непрерывность есть «абсолютная связь, погашение всякого различия, всего отрицательного для себя бытия; точка же, напротив, есть чистое для себя бытие, абсолютное различие себя и упразднение всякой одинаковости и всякой связи с другими» [49, с. IX, с. 236]. В движении то и другое обнаруживает свою взаимосвя-

висимость и нераздельность. Точка, или лучше сказать, предел, граница, разделяющая непрерывность, не является абсолютной. То, что разделяется ею, каждая полученная часть тоже является непрерывностью. И каждая такая непрерывность полагает противоположное себе — разделяющую ее границу. А эта граница, в свою очередь, не является последней, ибо части, которые она разделяет, опять-таки являются непрерывностями. И эти непрерывности полагают разделяющие их границы, а те — непрерывность и т. д. до бесконечности. Постоянно происходит переход от одной противоположной определенности к другой, от непрерывности к границе (= пределу, точке), а от нее опять к непрерывности. Ни один из этих моментов не может выступить отдельно от другого, ни один не обладает самостоятельной реальностью. Оба наличны вместе в понятии. Это — две абсолютные противоположности во всеобщем, в мысли.

С этой установкой Гегель подходит ко всем аргументам Зенона о движении. Наиболее обстоятельно рассматривает он «Дихотомию». Доказательство основано на бесконечной делимости пространства и времени вследствие их непрерывности. Движущееся должно достигнуть некоего конечного пункта, т. е. пройти определенное целое расстояние. Но чтобы пройти целое, оно должно сначала пройти половину. Теперь конечным пунктом является конец этой половины, но эта половина пространства тоже есть целое и тоже имеет две половины. Поскольку пространство и время абсолютно непрерывны, то нигде нельзя остановиться с делением. Поступательное движение не достигает последнего пункта, не приходит ни к какому ограниченному пространству.

Как же разрешает это затруднение Гегель, ведь в реальном движении тело достигает намеченного пункта? В ответе на этот вопрос он безоговорочно соглашается с Аристотелем: пространство и время не разделены бесконечностью, а лишь бесконечно делимы, т. е. делимы в возможности, но не в действительности. Обычно полагают, подобно Бейлю, что если пространство и время признаны делимыми и, значит, в возможности не только бесконечно делимы, но и разделены, то они также должны быть разделены и в действительности. Но это неверно. «Я могу, — пишет Гегель, — делить материю до бесконечности, но я это лишь могу — я ее в действительности не делю до бесконечности» [49, т. IX, с. 23]. И точно также не делит ее в действительности и движение. Бесконечное деление осуществляется лишь в мысли, где непрерывность и точка положены в понятии как его моменты, непременно зависимые друг от друга, а не раздельные, не обособленные. Если понять движение значит высказать его сущность в форме понятия, то этой сущностью нельзя признать ни непрерывность, ни точечность. Представим себе пространство или время бесконечно деленным, и следовательно, как бесконечное число точек. Непрерывность вы-

ступает здесь как объемлющее их пространство. Но в понятии она соотносит в одинаковости все точки таким способом, чтобы они не выступали ни как отдельные, ни как единицы. Если же они одинаковы и безразличны друг к другу, то тем самым положено уже не их понятие, а бытие. Взятые же в качестве бытия, они представляют собой ограниченную величину и существуют как ограниченное пространство и время. В таком случае «действительное движение представляет собой пробег ограниченного пространства и ограниченного времени, а не бесконечного пространства и бесконечного времени» [49, т. IX, с. 238]. Следовательно, в реальном движении, где пространство и время имеют свою действительность, их фактическая разделенность, согласно Гегелю, не будет абсолютной точечностью, как и неделимое пространство не будет чистой непрерывностью. Поэтому они могут быть пройдены.

Гегель справедливо замечает, что мы, не задумываясь, соглашаемся как с чем-то невинным с тем, что движущееся тело должно дойти до половины, но тем самым мы соглашаемся и с непрерывностью деления и со всеми связанными с этим затруднениями. Утверждать, что движущееся должно непременно дойти до половины, значит утверждать непрерывность как чистую возможность бесконечного деления, ибо такое деление возможно в любой части пространства, какой бы малой она ни была. Можно бы, казалось, возразить, что при делении малого пространства возможно дойти до неделимой части. Но тогда это неделимое, т. е. уже не непрерывное, не будет пространством, ибо непрерывное является как раз его существенным определением. Ввиду этого можно сказать, что «не существует половины пространства... Можно разломать на две половины кусок дерева, но не пространство...» [49, т. IX, с. 239]. Если все же допустить, что пространство состоит из бесконечно многих точек как своих пределов, то нельзя продвинуться, переходя от одной неделимой точки к другой, поскольку их бесчисленное множество. Расщепляя непрерывное на его противоположность — на множество точек, мы вместе с уничтожением непрерывного уничтожаем и движение, ибо движение есть связь.

Таким образом, Гегель великолепно показал различие между потенциально бесконечным и актуально бесконечным. Но, не выйдя за пределы диалектики понятия, не соотнес их при необходимом конкретном разрешении аргументов. Все аргументы он оценивает из предположения непрерывности и полагания деления, не отмечая принципиальных различий между ними. Между тем в «Ахиллесе» есть отношение двух движущихся тел, есть отношение различных скоростей, которое требуется объяснить, есть различие между занимаемым местом и временем у каждого из тел. Гегель же соглашается с Аристотелем, что этот аргумент представляет ту же самую бесконечную деленность, что и «Дихотомия», и что быстроходный догонит медленное,

«если будет дозволено преступить границу». Гегель заявляет, что этот ответ правилен и содержит в себе все, что нужно [49, т. IX, с. 240]. Но в том-то и суть аргумента, что это не может быть дозволено, ибо тем самым снимается условие и более того — подрывается даже возможность логического мышления.

Причину трудности Гегель усматривает в том, что в аргументе приняты две точки зрения и два пространства, отграниченные друг от друга. Зенон, по мнению Гегеля, в своем умозаключении строго отделял их друг от друга, выдвигал лишь границу, момент дискретности пространства и времени. Стоит только, в отличие от Зенона, признать, что эти точки в действительном движении не отделены друг от друга, а тождественны и слиты, как затруднение будет разрешено. Ведь именно благодаря наличию границ у Зенона получилось, что движущееся тело, перемещаясь из одного места в другое, не может находиться ни в одном из них, ибо, если бы оно находилось в них, оно бы покоилось. И оно не может также находиться между ними, ибо и тогда оно занимало бы место и покоилось бы в этом месте. Напротив, двигаться, по словам Гегеля, значит «быть в данном месте и в то же время не быть в нем — следовательно, находиться в двух местах одновременно» [49, т. IX, с. 241]. Гегель прав, только непрерывность пространства и времени делает возможным движение. Но и дискретность необходимо признать, однако такую, когда дозволено преступить границу, т. е. «полагать границу как то, что не есть граница, или полагать деленными части времени, которые вместе с тем суть неделимые части» [49, т. IX, с. 242]. Применительно к условию «Ахиллеса» это значит принять, что две точки пространства и времени, как непрерывные, соотносены друг с другом, что они суть две точки и в равной мере не две точки. «В движении две точки времени, равно как и две точки пространства на самом деле есть одна точка» [49, т. IX, с. 240].

Ну и как же можно мыслить такое движение, т. е. полностью никакое? Гегель ссылается на особенности мышления: «Единственным, что причиняет затруднение, является всегда мышление, потому что оно фиксирует в их различении и разъединении моменты предмета, которые на самом деле связаны друг с другом» [49, т. IX, с. 242]. И это верно. В мышлении понятия непрерывного и прерывного разграничены, а в процессе реального движения они должны выступать слитно. Но речь-то идет именно о возможности мыслить движение истинным образом. А мышление невозможно без определенности понятий, без точного значения заданной предпосылки, без соблюдения последовательности в рассуждениях. А эта последовательность есть следствие последовательности в изменении бытия, поступательного характера движения. Движущееся должно всегда прийти в первую часть раньше, чем во вторую, быть в первом мгновении раньше, чем во втором. Если же эти точки окажутся слиты-

ми, то исчезнет возможность объяснить последовательность положений тела в поступательном движении. И как могут быть слитыми две точки времени, которое обладает необратимой последовательностью и допускает лишь единственное мгновение в настоящем? Слитая же из двух мгновений точка времени неизбежно будет включать и прошлое (ведь две точки времени не могут сосуществовать, не могут быть два одновременных «теперь»), и, значит, невозможно будет фиксировать ничего в настоящем. Гегель видит выход в том, что можно мыслить две точки как нераздельные и в то же время как раздельные, можно полагать, что имеется между ними граница и в то же время не имеется. Но это-то, как доказал Зенон, логически и невозможно, ибо означает фактический отказ от осмысления движения. Гегель уловил самую сердцевину аргументации Зенона, когда вскрыл диалектику непрерывного и прерывного и когда нашел причину апорийности в трудности мыслить движение, по своей природе противоречивое. Но и сам, предположив нераздельно-раздельные точки, не вышел за пределы апорийности и не смог выдвинуть никакого решения.

Об остальных аргументах Гегель говорит совсем мало. Относительно «Летящей стрелы» он отмечает, что в ней, в отличие от «Дихотомии» и «Ахиллеса», фиксируется в движении не прерывность, а напротив, абсолютное ограничение, т. е. прерыв прерывного без перехода в другое. Поэтому-то стрела не занимает другого места, ни большего, ни меньшего, а, будучи в «здесь» и в «теперь», находится в покое. По поводу «Стадия» он отмечает лишь, что Зенон использует в нем относительность движения, а при передаче содержания ограничивается воспроизведением иллюстрации, изобретенной Бейлем. Аргументы о множестве он пересказывает, не разбирая, ограничиваясь замечанием: «Зеноновская диалектика материи еще и поныне не опровергнута; мы доныне не пошли дальше ее, и вопрос остается открытым». В общем же, оценивая аргументы, Гегель вновь подчеркивает, что «Зенон осознал определения, содержащиеся в наших представлениях о пространстве и времени, и обнаружил заключающиеся в них противоречия. . .» [49, т. IX, с. 244]. С этим нельзя не согласиться. Но смысл и целенаправленность аргументов значительно шире, чем отмечает Гегель. В них присутствует не только имманентная диалектика, присущая исследуемому понятию самому по себе, но и диалектика внешняя, опосредованная связью движущегося с другими предметами, его отношением к ним. Гегель исходит в своем анализе из одной стороны проблемы — из движения понятия в самом себе, а у Зенона их две: движение понятия и чувственное движение; и его основная цель — соотнести то и другое, вернув к проблеме Парменида — на новом ее уровне. Гегель не видит этой связи. По его мнению, и это его второй вывод, чувственный мир понимается Зеноном как явление, в котором нет истины [49,



т. IX, с. 245]. Зенон вероятно не стал бы его оспаривать, ибо то же самое утверждал и Парменид, но он мог бы ответить, что этот внешний мир не может не иметь прямого отношения к выведенной диалектике.

После Канта и Гегеля характер изучения аргументов Зенона меняется. Если до сих пор внимание исследователей было обращено на учение Зенона как единое и цельное, и соответственно рассматривались непосредственно сами аргументы, а ориентиром служила оценка Аристотеля, то теперь оно становится опосредованным. Определение цели аргументов и содержания идет, во-первых, путем отыскания прототипов Зеноновой критики и, во-вторых, путем применения к загадкам Зенона решений, полученных при математическом и логическом анализе континуума и бесконечно малых. Из этих двух подходов остановимся подробнее на первом, поскольку он основывается на исследовании текстов.

Для многочисленных концепций первого направления исходным пунктом явилось, естественно, сообщение Платона о *косвенном* методе (доказательстве от противного), использованном Зеноном при защите взглядов Парменида. Казалось вполне возможным найти выход из затруднений, стоит только установить, кто же был прототипом его критики. Если Зенон принимал точку зрения противника, чтобы дискредитировать ее, доведя рассуждение до абсурда, то можно, по-видимому, определить предпосылки в доказательствах и выводы, вообще смысл и содержание учения по факту его противоположной направленности. Именно такой способ опосредованного изучения стал преобладающим.

В поисках такого учения были опробованы все без исключения. Были рассмотрены учения Эмпедокла и Гераклита на основании замечания Платона в «Теэтете» о сицилийских и ионийских музах. По той же причине были предположены даже взгляды Анаксагора и Левкиппа (Штальяум). Следуя этой линии Г. Кантор позже считал противниками Зенона просто атомистов. Из-за платоновской оценки Зенона как парменидовца, защищавшего единство и неизменность бытия против множественности и движения, были выдвинуты в качестве противоположных воззрения здравого смысла (Э. Целлер, Ван дер Варден, Кологеро и др.). Наиболее многочисленных сторонников получила точка зрения о пифагорейцах как прототипах критики (П. Таннери, Дж. Бернет, Боймкер, Г. Мильо, Т. Гомперц, В. Брошар, Нозль, Хассе, Шольц и др.), прежде всего на том основании, что Зенон свое сочинение, которое обсуждается в «Пармениде», писал в пифагорейской среде. И наконец, было высказано предположение, что единого противника вообще нет, а Зенон мог иметь в виду учения, признававшие в качестве исходного философского принципа множественность и изменчивость бытия. Естественно, в соответствии с выбором того или

инного противника в учении Зенона выделялись то его парменидовская сущность, то математический аспект, то логический метод, то гносеологические трудности, неизбежные при отображении множества и движения в мышлении.

Наиболее значимыми и устойчивыми, как показала история, оказались концепции Э. Целлера и П. Таннери. Целлер воспринял Зенона как парменидовца, полагая, что ни в одном пункте он не отклонялся от воззрений своего учителя, кроме, возможно, физического учения [218, с. 493, 495], и что он не только защищал, но и обосновывал (!) учение Парменида о единстве и неизменности против обычных представлений о бытии как множественном, делимом и изменчивом, доказывая постоянно, к каким нелепостям ведет этот господствующий образ представлений [218, с. 492, 496]. Давая общую оценку учения, Целлер подчеркивает значение Зеноновых доказательств и вскрытых им противоречий для науки, как древней, так и последующей [218, с. 509]. Особый интерес представляют трактовки им отдельных доказательств, о чем речь пойдет дальше. Здесь же можно упомянуть, что Целлер, как и Ренувье [197], считал необходимым подправить в ряде мест текст Аристотеля.

Целлеру возражал Дж. Бернет, указывая, что совсем не похоже, чтобы полемика была направлена в адрес Анаксагора или Эмпедокла, и не похоже также, чтобы она была направлена против представлений здравого смысла [149, с. 314]. В их время было не свойственно верить в философском смысле, что вещи множественны, что пространство и тела составлены из множества дискретных единиц. Poleмика же Зенона была связана с понятием единицы множества. А единственно кто занимался этим и мог критиковать Парменида, были пифагорейцы.

Эти же самые положения встречаются и в работах П. Таннери, и похоже, что Бернет в своей критике был зависим от его концепции, весьма обстоятельной и аргументированной. Таннери считает Зенона мыслителем, который с объективной точки зрения составил неопровержимые аргументы и который высказал много верных философских положений, так и не ставших общим достоянием; более того, он полагает, что Зенон, выработав понятие точки и момента, изменил в свое время основные положения математики и логики [121, с. 236, 250]. Исходя из этого, он ставит своей задачей восстановить учение Зенона в философии и математике, и вместе с тем определить, в какой степени понимали древние авторы истинный смысл его аргументов [121, с. 240]. Сам он понимает Зенона как парменидовца, опровергавшего убеждение пифагорейцев во множественности. Доказывает он это так: общепринятый взгляд не мог быть объектом Зеноновой критики, поскольку толпа не могла бы его понять [121, с. 237, 238], и при таком подходе он предстает праздным спорщиком, выдумывающим несуществующие затруднения. Кроме доводов, встретившихся у Бернета, Таннери приводит

весьма существенные соображения, имеющие текстуальное основание. Он доказывает, что Парменид не нападал непосредственно на онтологический принцип пифагорейцев, а их учение о внешнем мире даже воспроизвел во второй части своей поэмы. Вместе с тем, выводы Парменида о единстве бытия, его сплошности и неподвижности противоречили учению пифагорейцев и, значит, должны были вызвать их возражения. Следовательно, не Парменид нападал на пифагорейцев, а наоборот, пифагорейцы нападали на Парменида, и Зенон должен был защищать его учение именно от них.

Другой довод Таннери связан с понятием точки в теории пифагорейцев. Только у них имеется то же понятие, что присутствует в аргументах. Пифагорейцы (современники Зенона) понимали точку как единицу, занимающую положение в пространстве, т. е. как единицу пространства. Отсюда неизбежно следовало, что подобно тому, как число есть сумма единиц, так и геометрическое тело и поверхность есть сумма точек, а линия есть сумма точек, расположенных рядом. Но это неверно: и точка не есть единица, и ноль не есть отсутствие количества [121, с. 239]. Как неверно и то, что тела природы есть совокупность физических точек, а свойства тел связаны со свойствами чисел [121, с. 239—240]. Аргументы Зенона, объясненные в этом смысле, Таннери считает ясными, убедительными и неопровержимыми [121, с. 240].

Но выступая против множественности с позиций парменидовского учения, Зенон должен был решить вопрос о природе единого — не единого в целом, а того единого, из которого образуется множество, — как возможно единое в качестве единицы? Видит ли эту проблему Таннери? Да, и пытается ответить. Вспоминая упрек Аристотеля Зенону, что тот недостаточно различал термины «единое» и «бытие», применяя их в аргументах, он также полагает, что Зенон отрицал не единое вообще, а единое как результат деления, отрицал не единое, а величину у единицы множества, ибо под одной величиной всегда окажется другая по причине бесконечной делимости [121, с. 242, 243]. Единое в вещах Зенон вовсе не отрицал, ибо единое это совокупность вещей и вводимые в него деления не отнимают у него характера единства. «Зенон, — пишет Таннери, — не допускал перенесения этого характера на воображаемый неделимый элемент тел» [121, с. 242]. Доказательства этим принципиальным положениям Таннери, однако, не дал, ограничившись заверением, что единственное, что Зенон отрицал, это то, что единое есть точка. Это-то верно, но одновременно Зенон доказал, что при допущении множества бесконечное деление неизбежно и столь же неизбежно оно приводит к понятию точки как конечного единого; следовательно, проблема остается нерешенной.

Рассматривая аргументы о движении, Таннери приходит к выводу, что Зенон не имел в виду отрицание движения, но хо-

тел лишь доказать его непримиримость с понятием пространства как суммы точек. Аргументы Зенона «сводятся к тому, чтобы доказать, что тело не есть сумма точек, что время не есть сумма моментов, что движение не есть сумма простых переходов от точки к точке» [121, с. 248]. Кроме того, заслугу Зенона Таннери видит в том, что он сделал два решительных шага к установлению теории знания: во-первых, отрицая точки, линии, поверхности как вещи, существующие в действительности, но доказывая при этом их мыслимость, разграничил геометрическое и физическое и противопоставил математические представления чувственным; во-вторых, признал относительность пространства [121, с. 248—249].

Каждое из приведенных Таннери доказательств встретило среди исследователей как активную поддержку, так и многочисленные возражения. Против, и весьма аргументированно, выступил В. Брошар. По его мнению, предлагаемое Таннери решение ориентирует на математическое понимание аргументов. Но математики решают иную проблему, чем Зенон: каким образом бесконечный ряд  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$  достигает конечной величины 1 и каким образом расстояние между Ахиллесом и черепахой становится равным 0, поскольку не учитывается, что нет единицы для сравнения двух рядов по обоим величинам сразу. Сам Брошар думает, что, согласно Зенону, существуют лишь непрерывные величины, но они такого рода, что исключают всякую множественность [147].

Наиболее привлекательна проблема, поставленная Брошаром: определить как можно точнее истинный смысл знаменитых аргументов и те результаты, к которым они привели [147, с. 3]. Он подчеркивает парменидовскую сущность Зеноновых доказательств и видит в качестве прототипа критики учения Гераклита и Эмпедокла. По этой же причине он не согласен с Таннери, что Зенон опровергал множество, но не движение. Между двумя сериями аргументов (о множестве и о движении) существует тесная связь, и именно потому, что Зенон отрицал множество, он отрицал движение. Движение в действительности предполагает время и пространство, которые непрерывны; эта непрерывность не составлена или, как говорил Зенон, не множественна. Значит, движение невозможно, ведь движение, если оно реально, делит время и место, где оно совершается, и не может происходить в непрерывном без частей [147, с. 4]. Если же время и пространство имеют части, если непрерывное есть составленное, то одно из двух: или эти части делимы до бесконечности, или они имеют неделимые элементы. Первое из этих предположений Зенон, по мнению Брошара, опровергает аргументами «Дихотомия» и «Ахиллес», второе — «Летающей стрелой» и «Стадием». [147, с. 4]. Рассматривая аргументы на единой основе учения Парменида, Брошар приходит к интересно-

му выводу (возможному именно на этой единой основе) о любопытной симметрии, существующей между четырьмя аргументами о движении. Вывод Брошара в виде цитаты кочует с тех пор из одной работы в другую. Справедливость его признается всеми исследователями, но не объясняется и в сущности не дополняется. «Четыре аргумента, — пишет Брошар, — формируют систему любопытной симметрии. Первый и четвертый рассматривают непрерывное и движение между двумя заданными пределами; второй и третий — без них (в бесконечную длину и продолжительность времени). В первом и третьем — одно движущееся тело, оказывается что даже начало движения невозможно. Вторым и четвертым путем сравнения двух движущихся тел более ощутимо передают абсурдность гипотезы, доказывая, что движение, даже начавшись, не сможет закончиться и что относительное движение также невозможно как и абсолютное. Два первых утверждают невозможность движения по природе пространства, предположенного непрерывным, рассматривая при этом и время как составленное по тому же принципу, что и пространство. В двух последних невозможность движения доказывается через природу времени, хотя одновременно и пространство понимается как составленное из неделимых. Наконец, второй — только другая форма первого, а четвертый покоится на том же принципе, что третий. Первая пара направлена против идеи бесконечной делимости непрерывного. Вторая противопоставляется концепции, признавшей трудности первой. Логический порядок этих аргументов подтверждает исторический порядок, в котором Аристотель передал их нам и который, конечно, был принят Зеноном» [147, с. 5].

Возражают Таннери В. Равен, Н. Бут, Г. Оуэн, но на другом основании. Равен не согласен с трактовкой Зенона как противника «числового атомизма», ибо, по его мнению, аргументы были направлены против всех плюралистических теорий вообще, включая сюда и пифагорейцев. Эту мысль разделяет и А. О. Маковельский: аргументы Зенона направлены в защиту учения Парменида против всех противников обыденного сознания, доверяющего показаниям чувств, против современных Зенону философских теорий, против возможных мыслимых возражений воображаемых противников, возможно, предвосхитивших предпосылки учений Анаксагора и Левкиппа. [146, с. 49]. Бут полагает, что аргументы Зенона были направлены не против пифагорейцев, но против идеи о движении, множестве и месте в целом, значит, противниками могли быть люди просто здравого смысла. Ему возражают Тейлор и Десмонд Ли: предпосылки в аргументах слишком специфичны, чтобы предполагать целью атаки Зенона общее признание множества и движения, скорее всего противниками Зенона были пифагорейцы, или, как уточняет Десмонд Ли, прототипом критики должна была быть такая система, которой были свойственны несовместимые при-

ципы: признание и неделимых, и бесконечной делимости. Такой точке зрения можно противопоставить уверенность Оуэна, что выступление Зенона — это миф, ничем не подкрепляемый, ибо нет никаких убедительных свидетельств в математике времени Зенона; и также Гейделя, убежденного, что пифагорейцы, бывшие учеными своего времени, не могли бы осмеивать аргументы, научно доказываемые. Точку зрения Оуэна поддержал Т. Хит, один из лучших историков античной математики. Он не согласен с Таннери в том, что аргументы Зенона направлены против пифагорейцев, представляющих, якобы, тела составленными из математических точек. «Не имеется в действительности никаких свидетельств, что пифагорейцы придерживались этого взгляда; из определения ими точки как „единицы, имеющей положение“, это не следует; и Аристотель, как мы видели, передает, что пифагорейцы утверждали, что единицы и числа имеют величину» [172, с. 283].

В поддержку концепции Таннери выступили Г. Мильо, Боймкер, Г. Гомперц, Тейлор, Б. Рассел, Д. Ли и др. Убедительны были и те и другие, хотя доводы их взаимно опровергали друг друга. Единственно возможное объяснение этому парадоксу, даже априори, что аргументы дают основание для противоречивых оценок. А это в свою очередь предполагает другую единственно возможную постановку вопроса: Зенон защищает учение Парменида в целом; главным же в этом учении является его противоречивость: соотнесение в виде частей поэмы двух исключających друг друга решений о природе единого и многого, чувственного и логического, существования и познания. Следовательно, перед данной работой в первую очередь ставится задача: рассмотреть, каким образом при исследовании аргументов Зенона оказываются возможными применение противоположных методов исследования, в частности и математического анализа и философского, что представляют собой математика и философия времени Зенона. Рассмотрением этих вопросов мы и займемся.



### III. ЗЕНОН И МАТЕМАТИКА ЕГО ВРЕМЕНИ

Как уже упоминалось, сохранилось несколько прямых свидетельств о связи Зенона с пифагорейцами. Парменид и Зенон, согласно Страбону, были пифагорейцами (28 A12). Согласно Проклу, они элеаты, «притом оба — члены пифагорейского союза, как где-то и Никомах сообщает» (28 A4). И то же повторяет Фотий, когда пишет об элеатах Зеноне и Пармениде, принадлежащих к пифагорейскому союзу (28 A4). Показательно, что в этих последних свидетельствах указание на пифагореизм сочетается с элеатизмом; значит, в понимании древних одно не противоречило другому, и это стоит запомнить. А если добавить еще свидетельство Диогена, который настаивает на том, что Парменид был учеником пифагорейца Аминия (Diog. IX 21), то можно заключить, что подобное сочетание означает не столько идейное родство учений, сколько обучение того и другого у пифагорейцев. Это, кстати, объясняет неразрешимую иначе загадку о необычайной силе абстракции, приобретенной Зеноном уже в юности (ведь пишет же Платон, что свое сочинение он написал еще будучи молодым).

Но и помимо прямых свидетельств в самих аргументах достаточно указаний на их бесспорную связь с математическим учением пифагорейцев. Сугубо логическое доказательство по типу аксиоматического, некоторые приемы в построении апорий, использование, в частности, дихотомического деления и пропорциональных отношений, понимание единицы как точки и точки как единицы, определение величины математическим путем и т. п. — все это уже само по себе заставляет соотнести аргументы с современной им математикой. А поскольку непосредственная связь между ними несомненна, то, обратив внимание на пифагорейское толкование единицы-точки как всеобщего начала и меры чисел и как предельно малой величины, на ее графическое изображение, можно выяснить, как это отрази-

лось на составлении аргументов. Имеет ли, например, значение для Зенона отсутствие в пифагорейской математике нулевой величины? Связана ли с этим учением несоизмеримость отрезков, получаемых в «Дихотомии» и «Ахиллесе»? Каково могло быть графическое изображение условия, очевидно использованное при доказательстве в «Стадии»?

Математика во время жизни Зенона находилась в самом начале своего превращения в дедуктивную науку. Это можно утверждать вполне определенно, хотя конкретные сведения о ее раннем периоде туманны, полны пробелов и неясностей, а о первых шагах математической теории их даже нет.

Лучше всего начать наше рассмотрение, как ни парадоксально, с более позднего периода — с «Начал» Евклида. Они написаны им около 300 г. до н. э., но математика уже предстает в них как систематически разработанная теория, основаниями которой являются четко сформулированные определения, постулаты и общие понятия (аксиомы), т. е. те предпосылки, не требующие доказательств, из которых она выводит все свои предложения (теоремы); в них уже выработан и продемонстрирован свой собственный способ доказательства: строго логические приемы сведения сложного к простому, к предпосылкам, метод приведения к невозможному, к самопротиворечию; и на этой основе изложена геометрия, алгебра квадратных уравнений, общая теория отношений и пропорций, а иными словами, то аксиоматическое знание, которое и сегодня под названием элементарной геометрии мы изучаем в школе и которым продолжаем пользоваться; последующие математические открытия лишь уточнили открытый древними аксиоматический метод, не изменив его сути.

Уяснение этого факта всегда ошеломляет. Как могло это произойти за три века до н. э.? Первый ответ на этот вопрос мы находим у Прокла в его Комментариях к I кн. «Начал» Евклида, а точнее — в помещенном здесь сжатом резюме (всего в несколько страниц) их происхождения и эволюции. Причиной происхождения математики, утверждает он, является практическая нужда в ней. Подобно тому как точная арифметика начинается у финикийцев благодаря торговле, так и геометрия возникает у египтян благодаря необходимости возобновлять измерение земельных участков из-за ежегодных разливов Нила. Творцом геометрии в Греции был Фалес, он первым из греческих ученых отправился в Египет и, вернувшись оттуда, ввел у себя на родине изучение геометрии. Утверждают, пишет Прокл, что Фалес был первым, кто доказал, что диаметр делит круг пополам. Многие он открыл сам и во многом показал своим последователям путь к началам, рассматривая одни вопросы в более общей форме, другие — в осязаемой (обозреваемой конкретно, чувственно). Полвека спустя Пифагор исследовал начала (*αρχαί*) математики и проверил теоремы интел-



лектуальным путем, «независимо от конкретных данных». Он, по утверждению Прокла, открыл теорию пропорций и конструкцию космических фигур.

В следующем веке Проклом выделяется фигура Гиппократ из Хиоса (не следует путать с Гиппократом из Коса, медиком). Он решил проблему удвоения куба (так называемую делийскую задачу) путем нахождения двух средних пропорциональных в непрерывной пропорции между двумя заданными пределами ( $a$  и  $2a$ ). Уже на этом основании можно составить представление о степени теоретичности его математических знаний. До нас дошел также в целости единственный фрагмент ранней математики, который Евдем, ученик Аристотеля, включил в «Историю геометрии» и который был известен Проклу, ибо эта «История» была одним из основных источников составленного им резюме. Из фрагмента видно, что Гиппократ не только открыл и вычислил площадь трёх луночек из пяти, которые могут быть определены линейкой и циркулем, но и знал теорему: площади кругов так относятся друг к другу, как квадраты, построенные на их диаметрах. Согласно Евдему, он мог ее доказать, но само доказательство не сохранилось. Вероятно, он преподавал геометрию и одним из первых ощутил потребность в письменном руководстве, которое объединило бы и упорядочило все имеющиеся знания. Ему, по-видимому, и принадлежат первая такая систематизация и классификация и метод редукции — сведение сложного к простому, хотя Прокл не называет его прямо первым писателем «Начал».

Происхождение математической теории и особенно становление аналитического метода Прокл связывает с математиками V в. до н. э. Энопидом, Гиппием, Феодором и Антифоном. Энопид, современник и соотечественник Гиппократ, показал, как должно строгим образом опустить перпендикуляр на данную бесконечную прямую из любой точки, которая не лежит на этой прямой, и как при данной прямой и точке перед ней построить плоский угол, равный данному плоскому углу, сформулировав при этом обе задачи в общетеоретической форме. Ближе к последней четверти века Гиппий из Элиды решил проблему трисекции угла. Испробовав элементарные средства и не найдя решения, он изобрел специальную кривую — квадратницу, которой можно делить угол в любом отношении. Феодор из Кирены примерно в это же время открыл и даже доказал иррациональность  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{7}$  ...  $\sqrt{17}$ . Антифон из Афин вычислил квадратуру круга, вписывая в круг многоугольник и удваивая последовательно количество его сторон; и хотя его вычисления были безуспешными, они показывали практическую необходимость решения вопроса о бесконечно малых. Таким образом, к концу этого века основные методы были уже установлены и доказательства приняли классическую форму.

В IV в до н. э. греческая математика поднимается в своем развитии на новую ступень. Явно прослеживается тенденция к логическому анализу основ геометрии, зримо заметны поиски точных доказательств и логически исчерпывающих решений. В это время пишутся те сочинения, которые вошли позже в «Начала» Евклида и оказались лучшими. Их авторами были Евдокс Книдский и Теэтет. Евдокс разработал теорию пропорций (V и XII кн.) и первый доказал теорему об объеме пирамиды, применив общее допущение, которое легло в основу метода истощения (исчерпывания). Теэтет же обобщил в доказательной форме теорию иррациональных величин (X и XIII кн.). Менехмус исследовал (после того как была разработана геометрия шара) конические сечения и их основные свойства (V кн.). В самом конце века, на рубеже его с III в., Евклид собрал все предшествующие основания геометрии, свел их воедино и изложил систематически, придав им единую форму логической демонстрации. Так появились «Начала» Евклида в 13 книгах.

III в. до н. э. — век Архимеда из Сиракуз и Аполлония Пергамского, благодаря открытиям которых греческая геометрия приобрела свою законченную классическую форму. Достаточно указать на два достижения Архимеда. Он определил длину окружности в форме безукоризненно доказанных неравенств  $3\frac{10}{71}d < p < 3\frac{1}{7}d$  (где  $p$  — длина окружности, а  $d$  — ее диаметр). И он же подошел к анализу бесконечно малых, осуществив практически интегрирование, «он нашел площадь параболического сегмента и спирали, поверхность и объем шара и его сегмента, объем сегмента тел вращения второй степени, центр тяжести у полукруга, параболического сегмента, любого сегмента параболоида вращения и любого сегмента шара или сфероида» [172, с. 2—3]. Конечно, это были лишь зачатки анализа бесконечно малых; и сам Архимед считал необходимым заменить эвристические приемы методом исчерпывания. Конечно, во всей греческой математике отсутствовало окончательно сформулированное понятие иррационального числа и теория пропорций вообще была неприменима к иррациональным величинам, а вследствие этого отрицалась и законность применения арифметики к изучению геометрических величин. Однако оказалось достаточно всего четырех веков, чтобы достичь таких блестящих, ошеломляющих результатов.

А это возвращает нас к вопросу: как же это стало возможным? Прокл отвечает: благодаря практическим потребностям возникает искусство счисления и измерения, позволившее математической теории оформиться в виде теорем и отчетливых логических доказательств. Не оспаривая этой точки зрения, широко представленной и в нашей литературе, обратим внимание на то, что саму потребность в обобщении тоже надо объ-

яснить. Одного лишь утверждения, что искусство счисления перерастает в теорию чисел, недостаточно, его надо доказать.

Математическое учение древних пифагорейцев, так же как философское, началось с понятия числа (а не с учения о четных и нечетных). Это принципиальное положение. Неразрывная связь чисел и общепифагорейских представлений — источник всех особенностей пифагорейской математики в понимании свойств чисел и их отношений друг к другу. Пифагорейцами-философами отыскиваются начала телесных вещей (весь мир понимается как нечто, ибо по укоренившимся в сознании древним представлениям ничего не возникает из ничего). Числа, объявленные ими началами и причинами всего существующего, сохраняют черты этого телесного мира — иначе какие же они начала для него? Поэтому они еще не были вычленены из сферы телесного и понимались столь же зримо как и сами вещи, соответственно они зримо, наглядным образом изображались и изучались.

Когда пифагорейцы утверждали, что «вещи суть числа», они подразумевали под числами созерцаемые образы, наподобие Еврита, о котором упоминает Аристотель: он «установил, какое у какой вещи число, что это вот например — число человека, а это — число лошади (следуя примеру тех, которые приводят числа к форме треугольника и четырехугольника, он таким же образом копировал камешками формы животных и растений)» (Arist. *Metaph.* A5, 1092 b14). Числа, изображаемые счетными камешками (ψῆφος), каждый из которых выражал единицу в их общем составе, так же как числа, изображаемые затем точками, не были абстрактными числами, но конкретными, представляемыми пространственно, не отвлеченно. Точка понималась как наименьшая величина, представляющая собой единицу, занимающую положение в пространстве, линия — ряд точек, а поверхность и тело — сумму точек. Соответственно сложение чисел выступало как пространственное увеличение. Но одновременно число объявлялось пифагорейцами сущностью — тем пределом, который существует наряду с беспредельным. С этой стороны числа выступали как нечто отличное от телесного, и свойства их и отношения друг другу, изучаемые математически, неизбежно были отвлеченными. Именно этим смещением отвлеченного понимания числа с его конкретным чувственным представлением как протяженной величины объясняется противоречие в свидетельствах Аристотеля. Оно свойственно не ему, а самим древним пифагорейцам. Он замечает, что они, рассматривая числа-начала как внутренние части, составляющие вещи, помещают их, по-видимому, в разряд материи (Arist. *Metaph.* 986 b5); но он же пишет чуть дальше, что пифагорейцы понимают число как сущность, ибо оно всюду выражает единство, предел, наряду с наличием беспредельного (Arist. *Metaph.* 987 a15).

После того как объяснено, почему древние пифагорейцы в своих математических рассуждениях оперируют не отвлеченными символами, а представлениями точек, длин линий и величинами геометрических фигур, обратимся к самой характеристике чисел. Подразделяя их прежде всего на простые и сложные, они используют точечное изображение (наподобие костяшек домино). Простые числа (т. е. первые числа) изображались точками, расположенными по прямой линии, и назывались поэтому линейными, или прямолинейными. Сложные числа — это числа, полученные умножением. При умножении двух целых чисел (за исключением единицы) получались плоские числа, которые изображались точками, расположенными по двум параллельным линиям. Если при этом умножаемые числа были одинаковыми, например,  $5 \times 5$ , то изображение результата умножения имело форму квадрата, и они поэтому назывались квадратными. Если же умножались неодинаковые числа, например  $4 \times 5$ , то результат изображался точками в виде прямоугольника, и они именовались прямоугольными или продолговатыми. При умножении трех целых чисел (не единиц), получались телесные числа, изображаемые точками в виде геометрических фигур. Если при этом умножались три одинаковых числа, например  $5 \times 5 \times 5$ , то результат представлялся точками в форме куба, и числа по этой причине назывались кубическими.

При таком пространственном представлении и изображении чисел нет места для нуля. Существует только «нечто», имеющее величину, «ничто» не существует. У пифагорейцев нет обозначения, выражающего отсутствие величины; абстракции, необходимой для этого, не имеется. Здесь, может быть, кроется одна из причин, почему Парменид, связанный, как мы видели, с пифагорейцами, объявил «небытие» немислимым и невыразимым.

В пифагорейской математике началом любого отсчета является своеобразно понятая единица, т. е. единица, выражаемая точкой, которой свойственна наименьшая величина (но не отсутствие величины). В этом смысле она есть материальное начало (и первоэлемент) всех чисел. Но одновременно она является и их формальным началом, поскольку число, будучи по своему значению множеством, образуется из совокупности единиц как своих математических элементов. Но единица вместе с тем, как видно из предыдущего, не участвует в образовании ни плоских, ни телесных чисел: ведь те были результатом умножения двух или трех чисел как раз за исключением единицы. Эта особенность еще более очевидна при определении четных и нечетных чисел и при суммировании натурального ряда чисел.

Четные числа это не просто числа, которые делятся на две равные части, а нечетные — те, которые так не делятся. Согласно пифагорейцам, нечетные числа являются совершенными.


Будучи неделимыми и не имеющими частей, они по своей величине являются постоянными и предельными. Имея же не только начало и конец, но и середину (напомним, что середина нечетного числа представляется вполне конкретно как неделимая точка), они сохраняют свой числовой образ: ведь при делении на два нечетное число сохраняется неизменным в числителе дроби. Если взять для примера число 5, то при делении на два оно образует ряд:  $5, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{8}$  и т. д., где в каждом числе имеется 5, т. е. оно сохранило свой вид, свою индивидуальность. Таким образом, нечетные числа совершенны потому, что они предельны, закончены, не имеют частей (т. е. не заключают в себе многого), неизменны (постоянно сохраняют свой числовой вид — индивидуальность), в связи с этим они выражают единство и покой. Первым нечетным числом является тройка.


Четные числа, наоборот, признаются пифагорейцами несовершенными. Поскольку они делимы и имеют части, они включают в себя многое и являются беспредельными, а поскольку они не имеют неделимой середины, а только начало и конец, то они не только не обладают постоянной величиной, но при делении еще и теряют свою индивидуальность. Например, число 64 при делении пополам образует ряд: 64, 32, 16, 8, 2, 1. Очевидно, что индивидуальность числа 64, его числовой образ исчез и оно распалось на множество частей, отличных от целого. Четные числа поэтому пифагорейцы считали выражением множества и движения. Эти свойства лучше всего уясняются при последовательном дихотомическом делении как в приведенном только что примере, когда полученная при делении часть вновь делится на два, а та, в свою очередь, опять делится на два и т. д. Именно такое дихотомическое деление использует Зенон для образования множества в ряде своих аргументов.


Единицу пифагорейцы выделили в особый раздел как четно-нечетное число. Она неделима: ведь приравненная к точке, она имеет наименьшую величину и значит, из нее не может образоваться еще меньшая часть, что предполагается делением; она не имеет начала и конца, а следовательно, и середины (или наоборот, но что одно и то же: имеет одну сплошную неделимую «середину»). Но она, однако, участвует в природе и четных и нечетных чисел, ибо от прибавления единицы к числу оно меняется: из четного становится нечетным, а из нечетного четным. Поэтому они признали единицу состоящей из двух элементов — чета и нечета.


Но как возможно совмещение в одной и той же единице чета и нечета — элементов, взаимоисключающих друг друга, или объединение в одно противоположных начал — предела и беспредельного? Не отсюда ли начинается заинтересованность Зенона проблемой единицы, которая позже станет центральной в его аргументации? Во всяком случае, наличие в математике

ранних пифагорейцев единицы как четно-нечетного числа доказывает, что сами они еще не видят здесь проблемы и над природой единицы не задумываются.


Отличается положение единицы и в натуральном ряде. Суммируя этот ряд, а суммирование происходит у пифагорейцев как сложение протяженных величин чисел, они каждый раз начинают с прибавления к единице всех других чисел поочередно. Вначале к единице (●) прибавляется 2 (●●) и образуется в сумме число, представляемое треугольником . Затем прибавляется следующее число 3 (●●●) и получается сумма, изображаемая треугольником с дополнительной линией из трех точек

. Прибавление 4 увеличивает изображаемый треугольник на дополнительную линию из четырех точек, и так постоянно и бесконечно. Каждый раз сумма будет треугольным числом и будет соответственно увеличиваться ряд треугольных чисел: 3, 6, 10, 15, 21, 28 ... Обратим внимание, что величина разности между двумя соседними членами этого нового ряда постоянно увеличивается на единицу и составляет ряд 3, 4, 5, 6 и т. д. бесконечно.

По тому же принципу образуются квадратные и прямоугольные числа. Об этом мы уже говорили, но в связи с исследованием натуральных чисел они получаются в системе. Квадратные числа возникают при последовательном прибавлении к единице нечетных чисел. От прибавления к ней первого нечетного числа 3 возникает число, представляемое квадратом .

От прибавления 5 предстает число в виде квадрата  и т. д.

Прибавление каждого следующего по порядку нечетного числа увеличивает сторону квадрата на единицу. Сами же квадратные числа образуют ряд: 4, 9, 16, 25 ... где основаниями являются 2, 3, 4, 5 ... (т. е. стороны квадратов), а разность между его числами: 5, 7, 9, 11, 13 ... Аналогично этому суммирование одного за другим последовательно всех четных чисел будет постоянно давать прямоугольные (продолговатые) числа:

2+4—это . 2+4+6—это  и т. д. С увеличением числа

членов будут увеличиваться стороны прямоугольника каждый раз на единицу по сравнению с предыдущими. Прямоугольные числа образуют ряд: 6, 12, 20, 30, 42 ... в котором разность между членами будет 6, 8, 10, 12 ... а различие между ними равно первому четному числу. Основания ряда четных чисел составляют ряд: 2, 3, 4, 5, 6, 7 ... т. е. тот же натуральный ряд, только начинаемый с первого четного числа и продолжающийся бесконечно.

Если теперь к единице прибавлять столь же последовательно и по порядку треугольные или квадратные, или прямоугольные числа, то получаются такие телесные числа, которые называются пирамидальными. Так, если прибавить к единице первое треугольное число (3), то результатом будет первое пирамидальное число (4), обозначаемое пирамидой с четырьмя гранями (треугольным основанием и тремя боковыми гранями). Пирамидальные числа образуют ряд: 4, 7, 11, 16, 22, 29...; разность между членами этого ряда составляет тоже ряд, начинающийся первым треугольным числом и возрастающий постоянно на единицу: 3, 4, 5, 6, 7... и т. д. бесконечно. Точно так же прибавление к единице в том же порядке квадратных или прямоугольных чисел образует ряды пирамидальных чисел, но соответственно с квадратным или прямоугольным основанием и иным числом боковых граней.

Как видим, арифметика ранних пифагорейцев исследует тем самым числа в первой степени, квадратные, кубические и т. д. Но представляя числа в пространственных образах, она исследует их в неразрывной связи с теми или иными формами — в этом смысле, можно сказать, геометрически. Напомним, что речь сейчас идет не об обозначении чисел точками и не о сочетании линейных чисел в квадраты, треугольники, прямоугольники, а об изучении общих свойств чисел на геометрических фигурах, образованных точками, или, иначе, о переходе к исследованию самих геометрических фигур. Рассматривая свойства чисел натурального ряда, пифагорейцы получают не только вывод, что сумма его членов всегда при любом числе слагаемых дает треугольник, а сумма нечетных чисел дает квадрат, четных — прямоугольник, но получают одновременно и сами геометрические тела с определенными площадями, объемами, свойствами, которые требуют изучения. Так, в частности, открываются и изучаются пять правильных многогранников: куб, тетраэдр, гексаэдр, икосаэдр, додекаэдр. Рассматривая отношения между числами, они рассматривают неизбежно и отношения выражающих их отрезков. Исследуя, допустим, сумму  $3^2 + 4^2 = 5^2$ , они одновременно определяют отношение катетов к гипотенузе в прямоугольном треугольнике, а пытаются найти затем целые числа (и треугольники), имеющие те же свойства, получают неограниченный ряд троек пифагоровых чисел (удовлетворяющих отношению  $a^2 + b^2 = c^2$ ) и соответственно ряд так называемых пифагорейских треугольников. Вместе с изучением средних чисел (арифметического среднего, геометрического, гармонического и др.) началось неизбежно изучение и пропорциональных отношений, возникающих в соответствующих геометрических телах. Именно таким путем пифагорейцы обнаружили несоизмеримость диагонали со стороной квадрата и соответственно иррациональность числа — в первую очередь

$\sqrt{2}$ , получаемого при рассмотрении квадрата, сторона которого равна единице.

Первое свидетельство об этом связано с именем Гиппаса из Мегалопонта (расцвет деятельности относится, вероятно, к началу V в. до н. э.). Но вполне определенные сведения об иррациональности связаны с именем Феодора из Кирены (род. ок. 470). Ему приписывается доказательство иррациональности квадратных корней от 3, 5, 7... 17.  $\sqrt{2}$  здесь не упоминается и поэтому обычно предполагается, что он был открыт раньше. Он известен первым пифагорейцам как несоизмеримость диагонали квадрата со стороной и площадью, равной единице, т. е. открытие иррациональности рассматривается как чисто геометрическое. Однако сами числа представлялись пифагорейцам того времени протяженными и единица была исходной величиной и началом графического изображения чисел. Именно это послужило основанием для вывода об отсутствии мышления чисел геометрическим образом. Тогда одно из двух: либо не было еще геометрического понимания чисел и, значит, не было рассмотрения диагонали у квадрата в единицу и ее несоизмеримости со стороной, либо такой вывод неправилен и они уже исследовали квадрат в единицу и диагональ в нем. Но... почему только квадрат в единицу, а не квадрат с большими сторонами? А если так, то поскольку им известна теорема Пифагора, им могла быть известна иррациональность  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{5}$  и всех других, которые упоминаются в связи с Феодором. Не обстоит ли все проще: отсутствие  $\sqrt{2}$  среди тех первых иррациональных чисел, доказательство которых приписывается Феодору, объясняется тем, что квадрат, равный единице, понимается все еще как исходная начальная величина — и числа и протяжения, и поэтому не имеющая диагонали? Ведь единица у самых ранних пифагорейцев не есть число, а лишь начало чисел, их элемент?

Так или иначе, ко времени Гиппаса, как свидетельствуют источники, знания о несоизмеримости и иррациональности уже имелись. Вероятно, было знание и всех пяти совершенных (правильных) тел, включая додекаэдр. Хотя это и наиболее трудное для познания тело, им наверняка занимались ввиду постоянного интереса к пятиугольникам и пентаграммам (пентаграмма была избрана опознавательным знаком и символом пифагорейства).

Может быть, суть разбираемого нами затруднения не в открытии додекаэдра, который, возможно, был открыт раньше, а в связи с этими открытиями. Заманчивую гипотезу выдвинул Курт фон Фриш: именно интерес Гиппаса к пятиугольникам и пентаграммам мог натолкнуть его на понятие несоизмеримости. Рассматривая пятиугольник, он мог обнаружить, что его диагонали образуют пентаграмму, внутри которой за-



ключен меньший пятиугольник. В свою очередь, если провести все диагонали в этом последнем, то образуется новая пентаграмма, а в ней еще меньший пятиугольник. Теоретически такое действие можно продолжать бесконечно (хотя практически такая возможность быстро иссякнет). А это означает, что диагонали и стороны не сводимы к общей мере, т. е. несоизмеримы [167, с. 242—264]. Возможно, что Гиппас обнаружил это явление интуитивно и не дал никакого доказательства, а доказательство существования несоизмеримости как таковой дал позже Феодор.

Но имеет ли все это отношение к аргументам Зенона? Несомненно, и в первую очередь для понимания числа, единицы, бесконечного, пропорции и несоизмеримости. Представление чисел пространственно протяженными и соответствующее графическое изображение линейных чисел точками отразилось в составлении аргумента «Стадий». В доказательстве рассматриваются три одинаковых ряда равных и неделимых тел, обязательно в своем числе четных. Евдем упоминает при этом о кубиках — тех, вероятно, минимальных кубиках, которыми пифагорейцы изображали минимальные неделимые тела.

По-видимому, не случайно Зенон, формулируя антиномии о множестве, говорит не о том, что величина множества становится равной нулю, а о предельно малой величине. У пифагорейцев обозначение любого числа начиналось с единицы-точки, имеющей величину, хотя и самую малую (в этом заключался смысл пространственного представления числа и невозможность его исчезновения). Не было нулевой величины и как предела при делении. Поэтому, вероятно, не следует утверждать о наличии у ранних пифагорейцев проблемы делимости — неделимых частиц или делимых до бесконечности.

В самый ранний период, включая Гиппаса, не было еще идеи бесконечного, даже потенциальной бесконечности [172, с. 272]. Судя по суммированию натурального ряда чисел, четных, нечетных и т. п., оно проходило как непрерывный и незавершаемый процесс последовательно осуществляемого одного и того же действия и одного и того же результата. Бесконечное оказывалось равнозначным незаконченному. Все ряды могли продолжаться бесконечно, и сумма их возрастала неограниченно, но всегда это были незавершенный ряд и незавершенная сумма. Именно таким образом составляет свои аргументы Зенон: антиномии о множестве, «О месте места», «Дихотомии», «Ахиллесе». Точно так же Зенон использует пифагорейский прием последовательности в получении и суммировании чисел.

Использует Зенон пифагорейский прием и при получении множества дихотомическим путем. Рассматривая особенности четных и нечетных чисел, пифагорейцы создают понятие о пре-

дельных и беспредельных величинах. Предельная величина, не делясь на два, сохраняет свою середину, и вместе с ней свой числовой вид. Самая совершенная из таких предельных величин — единица: она постоянна, неизменна, предельна по делению (любому делению) и именно она образует все другие предельные числа. Множество есть совокупность таких единиц. Наиболее просто, наглядно и естественно оно получается дихотомическим путем — путем последовательного деления на два. В аргументе «Дихотомия» Зенон получает бесконечную, незавершаемую величину множества как раз таким образом: прежде чем пройти весь путь, надо пройти его половину, а перед этим половину половины, а раньше половину этой половины (обратите внимание на последовательность деления: она входит в содержание аргумента). В «Дихотомии», в том и другом варианте, принципиально важно именно безостановочное последовательное выделение делимых участков. Если рассматривать этот аргумент как *reductio ad absurdum*, проводимое путем доказательства от противного, то без последовательности уменьшения отрезков, одного вслед за другим, непосредственно находящимся рядом (без единого пропуска?), доказательство не состоится. То же и в «Ахиллесе»: участки, пробегаемые Ахиллесом, задаются последовательно через последовательно уменьшающееся продвижение черепахи.

Еще более непосредственное и очевидное влияние на аргументы Зенона математических представлений о пропорциональных отношениях и несоизмеримости. В аргументе «Дихотомия» несомненно применено построение, использующее геометрическую прогрессию  $(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots)$  с множителем, равным  $\frac{1}{2}$ ; и ее суммирование (т. е. здесь использовано не только геометрическое среднее, но сама геометрическая прогрессия, никогда не завершаемая). В «Ахиллесе» проходимые черепахой и Ахиллесом участки пути связаны в геометрическую прогрессию, где во множителе число, выражающее превосходство скорости Ахиллеса над скоростью черепахи. Здесь заодно можно ответить на неизбежно возникающие вопросы: мог Зенон оперировать пропорциональными отношениями ряда, где пределом является нулевая величина? Вероятно, нет. Или, может быть, он мог использовать этот прием (явное сведение ряда к нулю) как доказательство неправомочности принятой посылки? Вероятно, да.

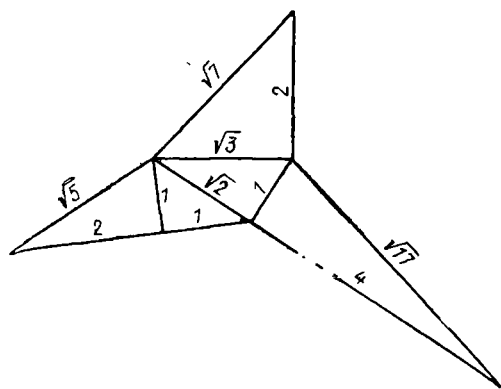
Интересно, что в связи с аргументами Зенона возникает предположение о понимании им сложных пропорций. И еще заманчивая мысль: из «Дихотомии» и «Ахиллеса» ясно, что используемое Зеноном введение в конце ряда непрерывной величины в прерывный ряд сразу же устраняет заданную в начале прерывность. Как это понимание Зенона увязать с математикой его времени?

Наконец, последнее — использование Зеноном несоизмеримости в аргументе «Ахиллес». Движения Ахиллеса и черепахи оказываются так же несоизмеримыми, как в додекаэдре Гиппаса. Невозможно свести два отрезка, уменьшающихся в одном и том же пропорциональном отношении, к единой мере, как бы мала она ни была (величина измерения). Несоизмеримость показывается также в геометрической форме, показан и процесс получения несоизмеримых отрезков: при любом числе проводимых уменьшений остается несоизмеримая часть. Если Гиппас пришел к идее несоизмеримости при рассмотрении додекаэдра интуитивно, не делая еще обобщений, то Зенон, используя ее, показывает, по крайней мере, более общий характер и применимость.

И не повлияло ли исследование додекаэдра Гиппасом на характер Зенонова аргумента «О месте места»? Подобно тому как додекаэдр находится в додекаэдре, так можно представить и место, заключающее в себе другое место, а то — третье и т. д., если мы допустим существование места самого по себе? Предположение Курта фон Фритца представляется наиболее вероятным, поскольку оно не только объясняет, почему Гиппаса обвиняли одновременно в разглашении тайны пропорции, несоизмеримости, иррациональности, с одной стороны, а с другой — тайны додекаэдра; но главное, оно не расходится с основой математического учения пифагорейцев — пространственным представлением чисел. (Напомним еще раз, что пространственное представление чисел не однозначно подобно чисел с геометрическими величинами или фигурами: они не подобны, а сами являются протяженными величинами.) Если числа понимались пространственно, то Гиппас мог заметить геометрическую несоизмеримость диагонали пятиугольника с его стороной и открыть иррациональность как отсутствие общей меры между ними, несводимость диагонали к стороне. Такой вывод расходится, однако, с общепринятым положением о первом иррациональном числе как  $\sqrt{2}$  или, по крайней мере, диагонали квадрата, равного единице, несоизмеримого с его стороной, открытого либо Гиппасом, либо еще раньше. Но это традиционное положение явно не учитывает как раз представления чисел протяженными: если числа как многие образуются из единиц, наименьших протяженных величин, то единица неделима (ведь она наименьшая величина) и никакая диагональ в ней невозможна. Может быть, даже неизбежное появление иррациональности  $\sqrt{2}$  при подобном делении единицы рассматривалось как доказательство ее неделимости (отсюда и выделение единицы в третий ряд чисел наряду с четными и нечетными). Более того, вполне допустимо, что невозможность получить диагональ в квадрате, равном единице, выражаемой рациональным числом, послужила толчком для размышлений Зенона о загадоч-

ной природе единицы, и в этом разгадка приписываемых ему слов: если бы я знал, что такое единица, я бы сказал, что такое вещь. С другой стороны, при построении своих аргументов он мог использовать это явление; если единица делима и возможно провести диагональ в образуемом ею квадрате, то неизбежна иррациональность вывода и результирующая несоизмеримость получаемых отрезков; если, напротив, она неделима, то необъяснима иррациональность  $\sqrt{2}$ . Возможно также, что Зенон отталкивался от понятия несоизмеримости, открываемой, несомненно, лишь логическим путем, и недопустимой в мире чувственного восприятия, в своем аргументе «О пшеничном зерне», где сталкиваются как несовместимые в одном и том же отношении чувственное представление и мысль, логическое знание.

Геометрическое открытие несоизмеримости и иррациональности могло произойти при исследовании так называемых пифагорейских треугольников. Таким путем можно было бы, казалось, сконструировать графически серию треугольников и получить иррациональные числа  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{7}$  ...  $\sqrt{17}$  и возможно



другие. Если однажды иррациональное число было открыто, получить другие было бы уже нетрудно. Но ... первое открытие —  $\sqrt{2}$ , которое, как видно из приведенной схемы, является исходным для  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{7}$ , осталось недоказанным. Следовательно, и весь наш вывод остается все еще предположением, а не фактом.

В чисто логическом порядке допустимо еще одно предположение, хотя и оно сводится все к тому же квадрату-единице. Первым квадратным числом самые ранние пифагорейцы считают четыре (●●). Если определить его диагональ через сто-

рону, то она равна  $2\sqrt{2}$ . Половина этой диагонали оказывается целой диагональю квадрата-единицы. Этот путь, по-видимому, тоже не дает нам нужного ответа. Если Гиппас устанавливает несоизмеримость диагонали в квадрате-единице, то в его время уже произошел отход от представления чисел протяженными. Но в таком случае он был изгнан не за разглашение иррациональности и несоизмеримости, а скорее по другой причине.

Фактом же, хотя тоже не окончательно признанным, является свидетельство Евдема о доказательстве иррациональности

Феодором. Что подразумевается под этим, как он мог доказывать? Томас Хит ссылается на Аристотеля и предполагает рассуждение, несовместимое с тем уровнем математического мышления, которое вытекает из анализа сохранившихся сведений, приведенных нами. Остается предположить, что за время от Гиппаса (начало V в. до н. э.) до Феодора (вторая половина V в.) произошли значительные изменения и в характере математического мышления, и в развитии самой науки, связанные, несомненно, с убедительностью рассуждений Зенона и необходимостью дать на них свой ответ.



#### **IV. ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКОЕ ОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМАТИКИ ЗЕНОНА (природа возникающей философии)**

Понять аргументы такими, какими они были задуманы самим Зеноном, и представить их в системе, имеющей основанием цельное учение, можно только единственным путем — вывести проблемы, обозначенные в них, из проблем современной ему философии. Но для этого необходимо прежде всего доказать, как ни парадоксально это звучит, наличие в ней общетеоретических постановок или, иными словами, ответить на вопрос, что же представляет собой ранняя философия и как могло возникнуть в ней такое явление, как Зеноновы апории.

Очевидно, что вопрос о родословной философии разрешается в зависимости от понимания ее природы. Если сама философия понимается как мировоззрение, то и ее возникновение рассматривается как естественное следствие развития предшествующего мировоззрения. Понимается ли при этом картина мира в поздней космогонической мифологии как тот идейный материал, из которого черпает возникающая философия, или только как заимствованная ею мировоззренческая схема, или просто как духовная атмосфера, в которой зарождается философское мышление, — это уже другой вопрос, не задевающий мировоззренческого принципа подхода. Точно так же, если сама философия понимается как наука, то соответственно и ее возникновение рассматривается как переход от разрозненных знаний, накопленных в предыдущий период, к натурфилософскому знанию, т. е. научному для того времени познанию, объясняющему бытие естественными причинами. Но в том и другом случаях возникающая философия не уместается в предназначенные ей рамки. Она не уместается в пределы мировоззрения, ибо в таком случае не удастся объяснить, каким образом в рамках мифологического мирозерцания возникает новый тип мышления и начинаются поиски естественных причин, т. е. ввести рациональный критерий, характерный для научного познания. При понимании же ее как

науки не удастся определить ее специфическое отличие от других наук: ее неизменный интерес к человеку и свойственный ей мировоззренческий характер. Отсюда следует, что возникающая философия не сводится не только к мировоззрению, не только к науке, но явно имеет отношение и к тому и к другому. Но такова структура и современного философского знания, имеющего как научную, так и мировоззренческую функции.

Если подойти с исторических позиций, предметом философии является в первую очередь бытие как таковое, т. е. бытие, рассматриваемое в своем общем существовании. Само понятие «бытие» возникло в греческой философии и по своему этимологическому смыслу означало «то, что есть», т. е. все существующее без исключения: телесное, духовное, мысль, представление, понятие, слово, сновидение. Если при рассмотрении всей такой реальности отбросить все различное и сохранить общее, то останется единым лишь факт существования. Вот это единое для всего существование, существование как таковое, рассматриваемое в своей вечности, изменчивости и неизменности, единстве и многообразии, причинности и необходимости, а несколько позже в своей субстанциальности и познаваемости, и явилось предметом философской науки. Уже «единое бытие» Парменида содержит все эти характеристики, хотя две последние не в столь ссознанном виде. А определение Аристотелем философии как «науки о сущем как таком» вполне отвечает этому пониманию. Вместе с тем у Аристотеля встречается определение философии и как науки о «едином как таком». Это не противоречит первому определению, лишь означает подчеркивание одной из сторон или одной из коренных философских проблем: философия исследует и знание как таковое. Рассмотрение единства бытия с самого начала имеет два аспекта: единое существование и единство познания, принцип существования и принцип познания. Аристотель лишь обобщил этим определением предшествующее развитие философии. Более четко это видно еще в одном, уточненном определении, встречающемся в «Метафизике»: философия есть наука о началах и причинах «сущего как такого», куда включено и «единое как такое» и где «начала» и «причины» выступают в значении принципов. В понимание философии как науки о «существовании как таковом» и «познании как таковом» входит также рассмотрение соотношения между ними и весь сложный комплекс связанных с этим диалектических проблем, что вполне закономерно и фактически присутствует уже в учениях древних, хотя не всеми ими осознается, ставится и рассматривается как проблема.

Таким образом, философия возникает как наука, охватывающая познанием принципы всего бытия, всего существующего, включая и его познание. В этом смысле можно говорить о философии как науке о бытии в целом — не в смысле завершенности или конечности бытия, разумеется, а в смысле исследова-

ния самого общего, основного и существенного в применении ко всему существующему без исключения. Конечно, любая наука исследует мир в целом, поскольку, рассматривая ту или иную сторону его или отдельную закономерность, исследует как часть по отношению к целому, необходимым образом отражающую это целое. Но философия рассматривает не мир в целом, а бытие в целом (которое включает и мир, и его познание), а целое имеет не только закономерности, общие для всех его частей, но и особые, не сводимые к его частям (ибо целое — не механическая совокупность своих частей, а нечто, связанное диалектически и имеющее специфически отличные черты). Ни одна наука не изучает (и не может изучать) принцип существования, принцип познания, принцип их соотношения и т. п. Это может быть делом только такой науки, которая непосредственно ищет решение целого.

Категориальная структура общетеоретического мышления зиждется, в конце концов, на этом фундаменте. Все наиболее общие понятия, начиная с категорий «существование», «бытие», «небытие», «единое», «многое», «вечное», «движение», «изменение», «начало», «причина», «сущность» и т. п., были выработаны философией на основании попыток охватить мыслью бытие в целом. И этим объясняется их всеобщность и неограниченная возможность применения ко всему существующему. Отсюда же возможность систематического познания и целостной интерпретации бытия. Стремление знания к целостному представлению о мире, всеобъемлющий характер человеческого мышления не есть следствие имманентно присущей ему тенденции к обобщению, вне связи с действительностью. Существует единство в самом бесконечном многообразии бытия и всеобъемлющий охват этого единства мышлением, отражение в познании всеобщих связей и отношений действительности. Этим реально существующим единством и необходимостью наиболее полного его отражения и обусловлена целостность знания.

Итак, имеется особый предмет для теоретического исследования, отличный от всех наук, и соответственно свой метод исследования и категориальный аппарат, есть объективная необходимость такого исследования, имеются и другие признаки научности философии, но сам предмет таков, что наука, его исследующая, неизбежно должна быть специфичной. В принципе специфична любая наука, поскольку, имея отличный от других предмет рассмотрения, имеет и свой метод, законы, категории, способ доказательства, технический аппарат и т. д.

Но специфичность философии — особого рода. Во-первых, потому, что единство ее предмета образуется общностью коренных проблем, а не их решений, в первую очередь принципов существования бытия и его познания. Эти проблемы настолько взаимосвязаны и взаимообусловлены, что ни одна из них не может быть решена обособленно, а неизбежно решается через призму



другой, независимо от того, желает этого философ или не желает, признает или категорически отвергает.

Во-вторых, ее предмет столь универсален, что подобная всеобщность охвата определяет своеобразие всего исследования и доказательства. Она изучает явления объективного мира не непосредственно, как другие науки, а опосредованно. Не имея возможности изучать свои отвлеченные проблемы на собственном экспериментальном материале или выводить свои исходные положения дедуктивно (поскольку нет более общих положений, которые могли бы служить для нее аксиомами, чем ее собственные положения), философия анализирует и истолковывает фундаментальные принципы других наук, синтезирует и перерабатывает их выводы, познавая таким опосредованным путем основные свойства бытия и познания, решая собственные проблемы. А это требует особого развития абстрактного мышления, ибо ее единственный инструмент — сила абстракции.

Отсюда же особенность ее взаимоотношения с другими науками. С одной стороны, она прогрессирует только опираясь на выработанные науками знания и вместе с тем объединяет их, с другой — она выступает по отношению к другим наукам в роли их самой общей методологии — воздействуя на научное мышление системой своих понятий, общепризнанных принципов и методов, активно способствуя таким образом созданию, формированию и обоснованию новых научных теорий.

В свою очередь, своеобразие ее исследования и взаимоотношения с другими науками определяет и своеобразие ее доказательства. Главная здесь трудность — отсутствие аксиоматически несомненного положения, на котором она может строить свое доказательство. Она не может найти его экспериментальным путем и не может вывести дедуктивно. Однако эту несомненную трудность не следует метафизически преувеличивать и считать, что положения философии не могут быть вообще доказаны. Они доказываются, но опосредованно и поэтому не столь наглядным образом как в других науках. Правомерность или неправомерность философских решений проверяется развитием наук, подтверждается общей тенденцией в развитии общественной практики и, как показывает история философии, диалектико-материалистическое решение позволяет находить, в отличие от идеалистических, более естественное и непротиворечивое решение, в то время как идеалистическое решение неизбежно чревато крайними противоречиями, а зачастую и мистикой.

Предмет философии специфичен еще в одном существенном отношении: объект ее рассмотрения хотя и есть бытие в целом, но по своей природе двойствен или, как определяет Т. И. Ойзерман, биполярен [109, с. 180]. Исследованию философии подлежат принципы всего объективного мира, включая сюда и

человека — постольку, поскольку он часть этого мира и ему свойственны все его закономерности. Но философия исследует также человека в свете закономерностей, присущих только ему, как существу, которое активно противостоит остальному миру в своем сознании и практической деятельности. Человек осознает свое отличие от внешнего мира и свое место в нем, оценивает окружающее согласно своим убеждениям, ставит себе цели и добивается их осуществления, взаимодействует с природой, изменяя ее, т. е. выступает уже не как объект, а как субъект познания. Философия поэтому наука об основных закономерностях не только объективного мира, но и всей человеческой жизнедеятельности и всего человеческого знания и одновременно наука об отношении между индивидом (субъектом) и объективным миром. Но последнее означает, что философия свойственна не только научно-теоретическая функция, но и мировоззренческая, ибо сердцевину понятия любого мировоззрения образует отношение человека к миру.

В связи с этим возникает несколько вопросов. Первый — не снимает ли мировоззренческая функция философии научно-теоретическую, не подрывает ли философию как науку — ведь наука по своему смыслу безлична, объективна, а мировоззрение неизбежно включает своего носителя — субъекта, привносит субъективное? К тому же как совместить объективное и субъективное в самом мировоззрении? Второй — совпадают ли понятия философии и мировоззрения? Ясно, что философия есть мировоззрение, но можно ли сказать, что мировоззрение есть философия? Можно ли считать философами всех тех, кто имеет мировоззрение?

Ответы можно найти, коснувшись вопроса о структуре мировоззрения или иначе характеризующих его сторонах. В определении, данном в «Философской энциклопедии» Спириным,<sup>6</sup> отчетливо выделяются: миропонимание и жизнеописание, эмоциональная оценка и совокупность убеждений и идеалов. При этом знания выступают как основа, ибо они формируют позицию человека, которая, приобретая характер внутреннего убеждения, становится духовным путеводителем, программой поведения. В. У. Бабушкин отмечает наличие в мировоззрении трех сторон: познавательной, эмоциональной и деятельной — и считает познавательную сторону главной, поскольку на основе знаний формируются убеждения (где знания, как научные, так и приобретенные индивидуальным путем, уже переработаны мыслью и пережиты эмоционально), а убеждения активно воздействуют на позицию индивида, определяют его внутреннюю установку в практической и теоретической деятельности [29, с. 178—179]. Несколько иначе подходит к вопросу Т. И. Ойзерман. По его мнению, мировоззрение включает познавательную, эмоциональную и деятельную стороны, но определяющее значение имеют не знания, а убеждения, с позиций

которых осуществляется эмоциональная оценка и знаний и поведения. Поэтому и само мировоззрение понимается прежде всего как совокупность убеждений относительно природы, личной и общественной жизни, убеждений, которые играют «интегрирующую и ориентирующую роль в познании, поведении, творчестве, совместной практической деятельности» [109, с. 175—176].

Отсюда можно видеть, что познавательная сторона мировоззрения не совпадает с системой теоретических знаний: в мировоззрении знание «отобрано» и «переработано» субъектом, осмыслено им, пережито эмоционально, соединено с его внутренними убеждениями и ценностями, слито с оценкой. На первом плане в нем не знание (или не просто знание), а отношение к природе, обществу, науке, религии и т. д. Поэтому в приведенных определениях мировоззрения употреблены выражения: «обобщенная система взглядов», «способ понимания», «целостное видение реальности». Иными словами, мировоззрение есть «единство знания и оценки». И это закономерно, поскольку носителем мировоззрения является человек, взаимодействующий с окружающим миром, осмысливающий его и преобразующий, но в то же время нуждающийся в определенной ориентации. Мировоззрение, таким образом, есть отражение этой практической деятельности человека и неизбежно имеет практический характер — не отвлеченно-созерцательный, а именно действенный.

Столь же неизбежно мировоззрение имеет личностный характер, включает человеческие эмоции и страсти. Отношение человека к окружающему миру, его цели, убеждения, идеалы, вера, переживания, надежды и пр. вносят в мировоззрение субъективный момент, который, естественно, не следует преувеличивать, поскольку мировоззрение имеет и объективную сторону. Оно всегда обусловлено социальными условиями своего времени, развитием культуры, состоянием научного знания. А знание имеет объективное содержание, всеобщую природу. Поэтому, выступая против субъективистских толкований мировоззрения, В. У. Бабушкин справедливо подчеркивает, что последнее есть совокупность представлений (а не только убеждений), вырабатываемых не индивидуально, а воспринимаемых из науки и общественной практики. Мировоззрению свойственны субъективная и объективная сторона, и понимать его надо именно в этом единстве, ибо одностороннее рассмотрение непременно ведет или к крайнему субъективизму, отрывающему мировоззрение от объективного знания, или к безличному объективизму, отрывающему мировоззрение от субъекта, ликвидирующему в конце концов само понятие мировоззрения.

Не учитывая этого, нельзя решить вопрос о философии как о мировоззрении. Как уже отмечалось, философия рассматривает самые общие *принципы* природной и общественной дейст-

вительности, всего знания и всей человеческой деятельности. А это включает в себя и рассмотрение принципов (опять-таки принципов!) отношения человека к окружающему миру и к себе, принципов его жизнедеятельности, целеполагания, убеждений, верований, идеалов и т. д., т. е. теоретических вопросов. В этом смысле философия является теоретическим мировоззрением, она исследует не отдельные явления в поведении и сознании человека, не частные факты и события, а их общие принципы, она обосновывает и создает предельно общую *теорию* человеческой деятельности, отношения к миру и систему ценностей. Именно поэтому мировоззренческая функция философии не противоречит ее научно-теоретической функции, а, наоборот, неразрочно с ней слита. Мировоззренческая функция действительно подчеркивает активную роль практического действующего субъекта, активность его сознания и преобразующее отношение к действительности, но лишь в плане теоретических принципов, в плане выработки теоретической позиции в практических действиях. В этом плане мировоззренческая функция не выводит философию за пределы научной теории. Поскольку философия рассматривает не отдельные явления и факты, а общие теоретические принципы, то субъективная сторона мировоззрения в ней «снята», предмет ее исследования (подчеркнем: предмет исследования) объективен. Это означает, что философия не включает все конкретное содержание мировоззрения, последнее является объектом исследования для более частных наук о человеке.<sup>7</sup>

Но мировоззренческая функция придает всей философии оценочный характер, ибо вводит в философию личность философа с присущими ему оценками и убеждениями. Личностный характер человеческих эмоций — это, конечно, субъективный аспект философского мировоззрения. Он проявляется в философии в форме оценок (ведь философия делает выводы, которых нет еще в частных науках) и в форме установочной позиции философа. Таким образом, и философское мировоззрение выступает как единство знания и оценки, а значит и единство объективной и субъективной сторон. Вот это и есть самый сложный, психологически трудный для понимания вопрос: каким образом философия может быть научной, если включает в себя личный оценочный подход, а значит и пристрастия философа, и возможность произвольных конструкций, если в ней присутствует его партийная позиция — в то время как наука нейтральна, безразлична ко всем пристрастиям и это один из ее характерных признаков? Здесь опять имеется опасность преувеличения одной из сторон и тем самым превращения либо науки в голый объективизм, либо философского мировоззрения в крайний субъективизм.

Отделим, однако, одно от другого. Личности ученого не менее присущ оценочный подход, чем личности философа, — уже

просто потому, что ученый имеет мировоззрение, а следовательно, свои эмоции, убеждения, страсти, предпочтения, он выбирает тему, определяет направление работы, отбирает материал, защищает, опровергает, борется. Но он рассуждает в границах общепринятого в данной науке, в рамках уже установленных законов и положений; правда не всех положений, а лишь большинства их, иначе не было бы в науке ни революционной ломки (отказа даже от некоторых традиционно принципиальных положений), не было бы преодоления заблуждений, не было бы самого движения науки. Естественно, что главное отличие в деятельности ученого — в опыте, эксперименте, который выявляет заблуждения, ставит перед новыми трудностями и вопросами. Но и постановка эксперимента, и его осмысление, и определение перспектив работы требуют мировоззренческого видения, оценки, установки. Другое дело, что в содержании научной теории оценочный подход менее заметен и, главное, он значительно быстрее корректируется объектом исследования и полученным результатом, чем в философии.

Философское мировоззрение, конечно, не нейтрально. В отличие от пассивного мирозерцания оно есть активное восприятие природной и общественной действительности, миропреобразующее понимание. Отсюда активный целенаправленный, «пристрастный», оценочный характер философии, который не противоречит научности философии. Пристрастность — это не нейтральность, но это и не произвол. Другая сторона пристрастия — тенденциозность, рассмотрение с определенных позиций. Субъективность оценки, присутствующей в философском обобщении, определяется в первую очередь социальной, партийной — материалистической или идеалистической, позицией философа и, добавим, его гносеологической установкой. Но то и другое выступает в философии обобщенно.<sup>8</sup> Социальная, партийная позиция зависит от особенностей «общественного бытия личности, ее места в исторически конкретной системе общественных отношений», а гносеологическая установка — от абсолютизации или не абсолютизации той или иной из граней целостного познания. Значит, в том и другом случае имеются свои закономерности и как таковые они могут быть выявлены, обобщены, осознаны и научно выражены. Дело лишь за практическим осуществлением такой возможности. Но возможно оно лишь в принципе — при создании в будущем обобщенной науки о человеке.

И еще один субъективный аспект философии. Может ли философия быть наукой, если от философа зависит выбор отправного пункта в рассуждении, если у нее нет объективной исходной предпосылки, однозначной для всех? Если философия — наука, она должна иметь свою начальную предпосылку доказанной, т. е. субъективность исходной позиции философа (как и субъективность оценки в философском обобщении) дол-

жна быть «снята», преодолена в научном подтверждении. Имеет ли философия возможность так или иначе доказать свои положения? Она утверждает, что может, но что ее доказательство специфично в связи со специфичностью самой науки. Поскольку она изучает не сами факты и процессы, а результаты исследования в других науках, то столь же опосредовано и ее доказательство.

Во-первых, поскольку философское знание не основывается на эмпирических данных и не поддается непосредственной эмпирической проверке, истинность абстрактных теорий проверяется косвенно, через промежуточные теории. Все науки используют категориальный аппарат теоретического мышления, выработанный философией, поэтому сами же они в процессе своего развития корректируют философские категории и принципы. А говоря проще, правомерность материалистической исходной установки, которая, как исходная установка, является субъективной предпосылкой, подтверждается данными наук, поскольку все они в своей основе имеют внутреннее убеждение в объективности и материальности бытия и отражают его диалектические закономерности. И наоборот, развитие диалектического и материалистического содержания наук опровергает идеалистические конструкции.

Во-вторых, критерием истинности философского мировоззрения является соответствие (или несоответствие) принципов философии основным тенденциям развития общественно-исторической практики.<sup>9</sup> Принципы материалистического понимания истории в марксистско-ленинской философии, ее теория революций, государства, классов, как и все остальные ее принципы, получили блестящее подтверждение в истории революций и в исторической обусловленности социализма, в международном революционном движении и т. д. Принципы атомистики, разработанные в философии, стали принципами физического строения мира в точных науках. Особо заметно влияние философии при формировании фундаментальных научных теорий: физики Ньютона, теории относительности, квантовой механики.

В-третьих, история философии делает очевидной правоту материалистической теории и диалектического метода тем, что им свойственны непротиворечивые или менее противоречивые объяснения, в то время как идеализм и метафизика неизбежно оказываются внутренне крайне противоречивыми, а идеализм к тому же, не находя часто рациональных решений, склонен к мистике, к союзу с религией.

Таким образом, если философская теория не допускает «сиюминутной» проверки, это не значит, что она вообще не имеет никакого подтверждения. Как справедливо отмечает В. У. Бабушкин, «субъективизация мировоззрения связана, как правило, с переоценкой роли носителя мировоззрения: личность рассматривается не только в качестве субъекта, но прежде всего

в качестве основного источника формальных и содержательных компонентов мировоззрения» [29, с. 182—183]. Но основным источником мировоззрения является не субъект, не отдельная личность, а те знания, которые составляют содержание мировоззрения. Как бы ни определять понятие «мировоззрение», выдвигая на первый план то ли познавательную сторону, то ли эмоциональную или деятельную основу его, исходный момент в формировании убеждений, в выработке ориентации и установочной позиции образуют в первую очередь знания, пусть обобщенные и пережитые субъектом. Это знания индивидуального опыта, повседневные знания и, что особенно важно, научные знания, ибо они оказываются определяющими. Преувеличение же повседневного индивидуального опыта неизбежно ведет к субъективному отрыву мировоззрения от объективно-научного знания.

Философское мировоззрение — не только система оценок, но и знания, т. е. имеет не только субъективную сторону, но и объективную. С этой последней и связана возможность установить, истинно мировоззрение или неистинно, насколько полно оно опирается на данные современной науки и совокупный опыт развития человечества. Если научное знание о мире и человеке имеет объективное содержание (с учетом, разумеется, исторически относительного характера знания), то философия, которая опирается на него и «питается» им, может разделить объективность (=научность) его содержания. Насколько она разделит его и разделит ли, зависит от способа ее обобщения.<sup>10</sup>

И последний имеющийся аргумент об отсутствии противоречия между теоретической и мировоззренческой функцией научной философии. Существует непреложная необходимость в научно обоснованной философии для деятельности ученых в качестве их общего научного мировоззрения. Как бы ни возражали те или иные естествоиспытатели против философии, отказывая ей в праве на обобщение научного знания, обвиняя ее в некомпетентности в специальных областях знания, сами они не могут обойтись без понятийного мышления, без категориального аппарата теоретического мышления (как формального, так и содержательного аспектов его), вырабатываемых философией, без общей методологии научного познания. Поэтому, отказываясь от теоретически обоснованного мировоззрения, они лишь создают себе иллюзию «свободы от философии».

Научно-философское мировоззрение имеет вполне конкретное применение в науках в качестве их методологии. Во-первых, хотя ученый может сделать тот или иной вывод мировоззренческого значения, но ему не под силу общеполитическое обобщение. Последнее не есть механическое суммирование, не простая сжатая сводка достигнутых результатов в науках. Лишь философия, будучи общей теорией реальности, имея дело с целым бытием и зная историю познания, может включить новый ма-

териал в общую систему принципов. По этой же причине, во-вторых, только философия может предостеречь от абсолютизации научных выводов. В-третьих, лишь философия способна соотнести научное знание с другими формами человеческого познания: обыденным знанием, нравственным сознанием, искусством и т. д.

В-четвертых, философия разрешает противоречие между всеобъемлющим характером человеческого познания и частным специальным знанием. Это имеет практическое значение прежде всего для единого, однозначного обоснования аксиом, на которых базируются науки. Ни одна из них не может обосновать правомерность своих исходных аксиоматических положений, равно как и определить свое место в системе научного знания, ибо это выходит за пределы их собственного предмета исследования. Философия — единственная теория, которая может выработать, обосновать и опереть аксиомы всех наук на общее теоретическое основание. Но может это осуществить не каждая философская теория. Теоретический характер философии сам по себе еще не гарантирует истинности мировоззрения. Чтобы оно было истинным, философская теория должна быть научной и значит, в первую очередь, материалистической.

Наука наших дней находится на такой ступени развития, когда она сама обращается к исследованию связей между отдельными специальными областями знания (связей, по своей природе диалектических), когда она открывает здесь, на стыках частных наук, все новые и новые научные дисциплины, и в связи с этим начинает ощущать настоятельную необходимость в соответствующем мировоззрении — диалектической методологии теоретического мышления, научной и практически действенной по самой своей природе. Таким мировоззрением для ученого и должна быть философия диалектического материализма, именно ей присуще диалектическое единство объекта и метода исследования, а в связи с этим единство метода и теории, теории и практики, а в итоге единство ее научной теории и теории мировоззрения.

В этом смысле говорил о философии диалектического материализма еще Энгельс: «Это вообще уже больше не философия, а просто мировоззрение, которое должно найти себе подтверждение и проявить себя не в некоей особой науке наук, а в реальных науках. Философия, таким образом, здесь „снята“, т. е. „одновременно преодолена и сохранена“, преодолена по форме, сохранена по своему действительному содержанию» (1, с. 142). Данное превращение, согласно Энгельсу, старой философии в научно-философское мировоззрение не отменяет научно-теоретическую функцию философии. Энгельс, наоборот, подчеркивает, что это наука; он говорит здесь о сохранении теоретического содержания философской науки — о сохранении материалистического принципа старой философии, сохранении



принципа диалектики, того, что соответствует подлинному содержанию действительности. Все рассуждение Энгельса, взятое в контексте произведения, направлено против старого материализма — против античного материализма, который в силу стихийности своей диалектики ие был способен выявить отношение мышления к материи, и против метафизического материализма, который в силу отсутствия в нем диалектики тем более не сумел решить его и «уступил» исследование диалектики познания вообще идеализму. Но рассуждение Энгельса направлено также и против идеализма (в первую очередь гегелевского идеализма), его абстрактности и отрыва от наук. Философия диалектического материализма, как радикальным образом отличная от всей прежней философии, есть единство материалистической теории и диалектического метода, есть неразрывная связь с наукой, есть методология научного познания (где диалектический метод есть способ отыскания новых результатов и сознательной мировоззренческой установки в любом исследовании) и теория общественного преобразования. Следовательно, положение Энгельса о «превращении философии в мировоззрение» не отменяет научную функцию философии, а наоборот, подчеркивает ее.

Таковы доказательства относительно научности философии. Достаточно ли их, чтобы считать философию наукой? Но другого выхода нет. Если признать, что она не наука, придется отказаться от поисков научного решения общих мировоззренческих проблем; но поскольку человеческое мышление стремится к всеобъемлющему познанию (и не может не стремиться к нему), решения неизбежно будут стихийными, доморощенными, а их обоснование в конце концов религиозным (ибо обоснование мировоззрения может быть либо научно-философским, либо религиозным и никаким иным). Отсюда необходимость поставленного ранее вопроса: можно ли обойтись без философской науки, и полученный на него ответ: невозможно, ибо существует круг проблем, которые нельзя не решать и которые не может решить ни одна частная наука (а это коренной признак науки), и есть совершенно необходимая потребность в общетеоретической методологии и едином научном мировоззрении. Вся научная теория нуждается в общей методологии познания и исследования. Такой методологией может быть лишь философия. Следовательно, если философия не имеет научного характера, придется допустить невозможный вывод: методологией научной теории является не научная теория.

Философская наука специфична по своей природе: по универсальности своего предмета, целям и особому рода связям с другими науками, и тем самым выступает из ряда других наук. Но эту специфичность тоже не надо преувеличивать. В сущности, отказ философии в научности — это абсолютизация специфического и забвение общего, связывающего ее с други-

ми науками. Если у философии есть общее с другими науками и есть отличное, то следует признать обе эти стороны (признание только сходства ликвидирует специфичность философии, а признание только специфичности ликвидирует ее как науку). Учитывая все это, философию можно определить как науку или общую научную теорию (как особую науку, особую научную теорию реальности). Ее определяют также как своеобразный вид теоретической деятельности, как систему теоретического знания. В принципе, и в этих случаях речь идет о науке философии в обозначенном выше смысле.

Итак, главное в природе философии — это то, что она есть научная теория всей реальности (ее основных принципов), что позволяет ей быть теоретическим мировоззрением. И это определяет ее специфику: будучи научной, она принципиально отлична от религии, будучи же теоретическим мировоззрением, она отлична от других наук. При этом теоретическое мировоззрение — не то же, что мировоззрение вообще. Теоретическое мировоззрение вытекает из специфики философской теории, охватывающей рассмотрением все бытие, оно налицо здесь потому, что философия осмысливает принципы человеческой жизнедеятельности, миропонимания, миропреобразования, систему ценностей. На первом месте здесь теоретическое содержание мировоззрения, сама теория. А мировоззрение вообще — еще не теория; это — заинтересованное оценочное отношение человека к миру в форме определенных взглядов и убеждений, определяющих его жизненную позицию и ориентацию в мире и претворяемых им в своей деятельности, творчестве, взаимоотношениях с другими, т. е. на первом месте здесь активное, действенное отношение человека к окружающему, его практическая деятельность. Но подчеркнем еще раз, что философия, будучи общетеоретическим мировоззрением, обязательно включает в свое содержание и теоретические принципы преобразующего, действенного отношения человека к действительности.

И последнее. Является ли мифология тем предфилософским мировоззрением, из которого возникает философия? В свете рассмотренного она, конечно, не является *теоретическим* мировоззрением, не содержит философских проблем и философских решений. Но мифология является мировоззрением (хотя и не теоретическим), в котором нашло отражение и существовавшее знание и некоторые мировоззренческие вопросы, даже ответы на них. Почему, однако, мы не можем считать их философскими? Потому что философия не просто мировоззрение, но и рациональное решение поднятых мировоззренческих вопросов, потому что философия — научная теория (научная для своего времени), являющаяся рациональным мировоззрением. Говорить о философии можно лишь тогда, когда есть рационально обоснованное мировоззрение, когда есть собственно философская наука, включающая в себя зарождение основного своего во-

проса — вопроса об отношении мышления к бытию. В греческих системах не было, разумеется, гносеологического отношения, осознаваемого самими мыслителями. Материальное и идеальное как категории не были выделены, и также не были выделены категории «субъект» и «объект», и следовательно, они не были соотнесены между собой. Но несомненно имелась развитая гносеологическая проблематика. Несомненно было выявлено несоответствие логики рассуждения с эмпирически данной чувственно воспринимаемой действительностью, нетождественность мысли с бытием, и в связи с этим поставлен вопрос о возможности или невозможности истинного познания.

## В. КАКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПАРМЕНИДА И ОТ КОГО ЗАЩИЩАЛ ЗЕНОН?

### 1. ФИЛОСОФИЯ ПАРМЕНИДА

Парменид родился, согласно свидетельству Платона в «Пармениде», в 515 г. до н. э., и отсюда его *акме* должно было прийти примерно на 475 г. до н. э. Аполлодор же относит его к 500 г. до н. э. Здесь мы вновь сталкиваемся с уже отмеченным затруднением: 475 г. до н. э. — слишком поздняя дата, не соответствующая некоторым известным фактам, а 500 г. до н. э. — несколько ранняя. Вероятнее всего *акме* Парменида было около 490 г. до н. э.

От сочинения, написанного им в стихотворной форме и имевшего традиционное название «О природе», сохранились введение, значительные отрывки из первой его части и немногие из второй. Во введении в метафорической форме изображается трудный путь познания, по которому движется к истине юноша-философ (аллегорическая фигура самого Парменида). Достигнув конца пути и упросив богиню открыть ему истинный путь познания, он узнает от нее и «недрожащее сердце истины», и ошибочные пути, ведущие лишь к мнению. Соответственно, в первой части сочинения рассматривается истинный путь, а во второй — мнения смертных, основанные на чувственных восприятиях. В результате в двух частях одного и того же сочинения оказываются два несовместимых учения с противоположными выводами — то, что содержится в первой части, отрицается во второй, но и то и другое имеют убедительные основания. Ни сам Парменид, ни его современники и последующие мыслители не дали этой загадке никаких объяснений.

Наша задача теперь — найти то несомненное в свидетельствах и текстах самого Парменида, что позволит понять его философию наиболее адекватным образом. Это не значит, что до сих пор не было тщательного исследования и каждый исследователь не стремился к восстановлению истинного учения. На-

против, всесторонне исследованы не только все фрагменты, но и каждое слово Парменида в них. Но по каждому из них трактовки и оценки многочисленны и противоречивы, ибо и сами тексты дают основания для противоречивых толкований. Такое положение, однако, не является препятствием для нашей цели. Именно противоречивость может быть использована как один из несомненных фактов, на которых можно попытаться воссоздать все учение.

Можно ли выделить какие-либо другие основания, кроме противоречивости, которые были бы столь несомненны, что не вызвали бы возражений ни у кого из исследователей? Да, к таким основаниям можно отнести логический метод рассуждения, определяемый самим Парменидом как истинный, учение о бытии согласно этому методу, признаваемое им как истинное, и загадочную структуру сочинения — никак не объясненное наличие двух взаимоисключающих учений в одном сочинении.

Рассмотрим, какие же следствия вытекают из этих несомненных, не вызывающих возражений положений и оказывающихся в конце концов принципиальными в исторически подлинном сочинении Парменида.

Чтобы достичь истины, разум должен обладать достоверным методом и неукоснительно следовать ему. С этого Парменид начинает свое рассуждение. Мыслимы лишь три пути исследования бытия. Первый путь истинный — признание, что бытие есть, небытия же нет. Другие два пути, оба порицаемые Парменидом, — признание существующим не только бытия, но и небытия. Один из них (это путь пифагорейцев) — соединение в умопостижаемом мире бытия и небытия, другой — их отождествление. Это путь сторонников Гераклита, измышление смертных о двух головах, «ибо беспомощность управляет в груди их блуждающим умом. Они же шатаются глухие, и вместе слепые, ошеломленные, пустоголовое племя, у которого бытие и небытие признаются тождественными, и для которого во всем имеется обратный путь» (D21 B6). Все рассуждение пронизывает настойчивый призыв оберегать мысль от двух последних путей исследования, не пригодных для истинного познания бытия. Единственный путь, который ведет мудрого мужа к свету, это первый путь, ибо он ведет к убеждению, следующему за истинной (как современно звучит для теории обучения и воспитания отличие знания как убеждения, как убеждающей истины от знания, приобретаемого ради знания и ни в чем не убеждающего).

Итак, совершенно несомненно и ни у кого не вызывает возражений, что истинный метод, по Пармениду, состоит в признании существования только бытия и невозможности небытия. Истинный метод Парменида это по своей сути (не по его собственному определению, а по сути) метод логического доказательства в виде последовательного рассуждения, начинающего-

ся от аксиоматически несомненного и обязательно непротиворечивого положения, проводимого непротиворечивым образом и заканчивающегося непротиворечивым результатом. В основе его, как видим, лежит убеждение Парменида в непротиворечивости и неизменности истины: «противоречие не соответствует истине» (B6), — говорит он и выводит все свойства истинного бытия от «невозможности противоречия». Он говорит также: «...не следует обращать никакого внимания на фактическую действительность, но только на последовательность в рассуждениях» (A25), и сам рассуждает безукоризненно последовательно, постоянно используя один и тот же исходный принцип. И затем, если мыслители до него высказывали свои мнения без логических доказательств (A28), то его положения об истинном бытии были усмотрены на основе умозаключений, казавшихся ему неизбежными.

Но едва ли не самая существенная черта истинного метода — его абсолютная неотделимость от предмета исследования и получаемого конечного результата. Поскольку истинный метод не допускает противоречия между мыслью и предметом мысли, то мыслить можно только бытие. Бытие же Парменид понимает по-особенному — как *то, что есть* (*τὸ ὂν*), буквально: все, что существует, включая и телесное, и бестелесное, т. е. и мысль, и слово, и все свойства, и все отношения. Если мы подумаем, или напишем, или скажем: бытие существует (то, что есть, то есть), мы выскажем истину. Но мы не можем определить подобным же образом небытие; не можем, к примеру, написать правильное по смыслу равенство: *то, чего нет, того нет*, так, чтобы не появилось немыслимое противоречие: ведь первая часть этого предложения (*то, чего нет*), будучи написанной или высказанной, уже тем самым признана существующей (бытием) и значит невозможной — и по своему содержанию и по сочетанию со второй частью (*того нет*). Невозможно ничего сказать о несуществующем, ничего подумать, ибо все сказанное и подуманное уже будет бытием, а не небытием. Здесь появляется скрытое логическое противоречие, исключающее возможность мышления. Именно так Парменид и говорит о втором пути познания, признающем небытие: этот путь «совершенно непригоден для познания. Ибо небытия невозможно ни познать (ведь оно непостижимо), ни высказать» (B4). И еще: «Ибо никогда не может быть доказано, что несуществующее существует...» (B7). Естествен заключительный вывод: предметом исследования может быть только бытие.

Дальнейшее исследование представляет чисто логическое выведение одних признаков бытия из других, и опять же, по принципу *невозможности несуществования*. Если небытие немыслимо и невыразимо и, следовательно, невозможно, а существует только бытие, то последнее едино (единственно). Как сообщает Теофраст, перелагая учение Парменида: «То, что»

сверх бытия, то не бытие. Небытие же ничто. Следовательно, бытие едино» (A28). У Евдема: «То, что сверх бытия, то не бытие, но бытие высказывается только в одном смысле; следовательно, бытие едино» (A28). По той же причине бытие не имеет начала. Оно никогда не могло возникнуть. Из чего бы оно возникло? Из того, что раньше не было бытием, что не существовало? Это невозможно. Если допустить, что оно возникло, то следует признать существующим то, отличное от бытия, из чего оно возникло — т. е. небытие. «Я не позволю тебе ни говорить, ни мыслить, чтобы [оно могло возникнуть] из небытия. Ибо несуществование бытия невыразимо словами и непредставимо в мысли» (B8, 3—14). Ведь бытие не может возникнуть из какого-либо другого бытия, ибо Парменидом рассматривается «все, взятое в своей совокупности» (B8); возникновение бытия из небытия в этом смысле не есть возникновение. Но бытие не могло бы возникнуть из того, что раньше не было бытием. Такое допущение внутренне противоречиво: если оно было небытием, ничем, из него ничто бы и не возникло. И вновь характерная ссылка на непрерываемость проводимого доказательства: «Логическая сила доказательства никогда не позволит признать, чтобы из небытия возникло что-нибудь иное по сравнению с ним самим» (B8). Но противоречие состоит не только в том, что из несуществующего не может возникнуть ничего, кроме несуществующего, а и в том, что, говоря о возникновении из несуществующего, мы тем самым полагаем его существующим. «Да и какая нужда, — добавляет Парменид, — могла бы его заставить раньше или позже родиться, если вначале оно было ничем?» (B8).

И точно так же, согласно логическому выведению, бытию некуда исчезнуть, нет никакого другого бытия по сравнению с ним самим, и оно не может перейти в несуществующее, ибо осуществление последнего означало бы превращение несуществующего в существующее. «И каким образом оно могло бы существовать в будущем?.. Ведь оно не обладает истинным бытием, если ему некогда предстоит существовать. Таким образом возникновение погасло и гибель пропала без вести» (B8). Если же бытие не имеет ни начала, ни конца, то отсюда следует заключить, что оно существует вечно. Сам Парменид, однако, не говорит о вечности и на это стоит обратить внимание. А говорит он так: «Оно [бытие] никогда не существовало и не будет существовать, так как оно [всегда] находится в настоящем целиком во всей своей совокупности единое и непрерывное» (B8).

Непрерывность бытия, таким образом, вытекает из его единства. Будучи единым, оно однородно. Ведь не может быть бытия где-то чуточку больше, где-то чуточку меньше. Оно везде существующее, одинаково наполнено, не имеет никаких частей и неделимо. Напомним, что все время речь идет о бытии во

всей его совокупности, а точнее, о понятии бытия как о *том, что есть*. Такое бытие пребывает всегда одним и тем же, не меняется, не движется, ибо, включая все существующее, не может ни с чем соотноситься, ни в чем находиться, оно «остается неизменно на одном и том же месте. Ибо могучая Необходимость держит его в оковах границы, охватывающей его со всех сторон» (B8).

Следующее логическое звено рассуждения: «Одно и то же мысль и то, на что мысль устремляется. Ибо нельзя отыскать мысли без бытия, в котором она осуществлена» (B8, 34). И такое утверждение, с принятой им точки зрения, логично. То, что мыслится, есть бытие, и сама мысль, поскольку она существует, — тоже бытие. Следовательно, то и другое — тождественны. Но если бытие — это «то, что есть» и объемлет все, то оно есть целое, в котором ничего не отсутствует. А поскольку оно включает все существующее, оно завершено и в этом смысле (в смысле завершенности) совершенно. Более того, оно всюду абсолютно одинаково и равно самому себе. Подчеркивая эту мысль, Парменид пишет, что бытие «подобно массе совершенно правильного шара, повсюду равноотстоящей от центра. И в самом деле, бытия не может быть ни чуточку больше, ни чуточку меньше в одном месте, нежели в другом. Ибо нет ничего, что преградило бы ему доступ к такому же [бытию], и невозможно, чтобы бытие было то больше, то меньше бытия, так как оно все ненарушимо. Ведь [центр], равноотстоящий отовсюду, находится в одинаковом отношении к своим границам» (B8, 14).

Еще раз повторим: *подобно*, но не *равно*. Парменид *уподобляет* бытие шару, но не говорит, что бытие есть шар. Если бы бытие имело форму шара, то что бы его ограничивало? Такая постановка в корне подрывает все учение Парменида. Она не учитывает, что, вводя сравнение бытия с шаром, Парменид не ограничивает тем самым бытие (нет несуществующего, которое могло бы его ограничить), а лишь подчеркивает *понятийную завершенность* признаков бытия как такого *целого, вне которого нет ничего*. Отсюда мысль о шаровидности бытия в смысле его подобия самому себе (A23) (ведь шар понимается как единое в себе, как целое,<sup>11</sup> заключенное внутри одной поверхности).

На этом Парменид завершает первую часть и переходит ко второй, обещая показать кажущееся устройство вещей: «На этом я кончаю достоверное учение и размышление об истине. Узнай затем мнения смертных, слушая обманчивый строй моих стихов» (B8, 50—52). И далее следует хорошо разработанное и обоснованное натурфилософское учение. По стилю изложения и по своей обобщенной форме оно свойственно Пармениду и не противоречит ему. И сам Парменид нигде не отказывается от этого учения. И все древние, как явствует из многих



свидетельств (A11, 7, 22, 24, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 45), того же мнения.

Но в этой части изложено совсем иное учение, буквально с противоположных позиций. Если в первой части доказывалась невозможность противоречия и оно было полностью исключено, то теперь мир объясняется из двух противоположных начал: активного огня и пассивной земли. Призается не только бытие, но и небытие, а вместе с тем и возникновение и гибель, беспрестанные изменения, переходы, превращения. Если в первой части отрицалось множество, то здесь оно — исходный принцип, так же как и движение. Как утверждают древние, Парменид во второй части дал естественное объяснение структуре вещей и небесных явлений, возникновению людей и животных, ощущению и мышлению, единству души с космосом. И подчинил при этом все существующее строгому закону необходимости. Правда, он не решает все вопросы сам. Он отбирает наиболее убедительные объяснения — у Анаксимандра, Пифагора, Гераклита и частично у Гесиода. Но отбирая наиболее убедительное, стремясь найти естественное объяснение всем природным явлениям (как свидетельствуют источники, «ни одной из главных [тем] он не обошел молчанием» (B10)) и требуя последовательности в их проведении (B1, 32), Парменид неизбежно вступал на путь создания единого физического учения. Отсюда цельность его физического объяснения, большая обоснованность в сравнении с учениями предшественников и наличие новых оригинальных решений. Вторая часть, таким образом, представляет собой самостоятельное учение, по своему содержанию натурфилософское. Как же оно совместимо с учением первой части?

Сам Парменид, как уже сказано, не объяснил такого построения. Он лишь поучал в своей поэме устами богини Истины: «Должно тебе все узнать: и недрожжащее сердце хорошо закругленной истины, и мнения смертных, в которых не заключается подлинной достоверности». И тут же: «...узнаешь ты и то, в каком виде должны предстать кажущиеся явления при всестороннем проведении единой гипотезы» (B1). Последние слова особенно важны и они вызывают больше всего недоумений у исследователей. Парменид говорит вполне определенно о проведении им *единой гипотезы* и тогда, когда рассматривается истина о бытии, и когда излагаются мнения смертных. Но какую единую гипотезу он имеет в виду? В свидетельствах о Пармениде мы не находим ответа, по крайней мере, прямого. В одних утверждается о наличии у него двух философий: одной — сообразно истине, другой — сообразно мнению (A1,22); в других, что он пошел по двум дорогам (A2, A14); в третьих, что он учил об умопостигаемом едином, но не был в состоянии отрешиться от мнения толпы и добавил противоположное учение (A23); в четвертых, что он учил об истинном умопостигае-

мом мире, но чувствуя себя вынужденным соображаться с кажущимся [миром], он полагал, что, согласно разуму, существует единое, согласно же ощущению, есть множество [вещей], и опять принимал две причины...» (A24) (добавим к этому свидетельству и те, где подчеркивается, что Парменид занимался исследованием природы (A11)); в-пятых, что «Парменид не отрицает ни умопостигаемого мира, ни кажущегося, но отдавая каждому должное, сводит умопостигаемое к идее единого сущего, так как оно подобно самому себе и чуждо различию, чувственный же мир — к беспорядочному движению» (A34); в-шестых, что сам Парменид называл свое учение «предположительным и обманчивым не как ложное, но как уклоняющееся от умопостигаемой истины в являющийся и кажущийся чувственный [мир]» (A34). Такое обилие точек зрения уже в древности действительно подтверждает, как не легко по самой природе поднятого вопроса объяснить совмещение в одном и том же сочинении одного и того же мыслителя противоречащих друг другу частей, но одновременно дает возможность представить читателю тот материал, в котором и следует найти это объяснение.

В прошлом веке и нынешнем попытки объяснить загадочную структуру сочинения породили массу гипотез, но ни одна из них, разъясняя те или иные затруднения, не решала их полностью. Если отрицалась связь между обеими частями, то не объяснялось их фактическое соединение в одном сочинении. Если две части рассматривались как отражение колебаний в воззрениях Парменида, то было непонятно, почему об учении во второй части говорится как о «мнении толпы», причем как о «ложном мнении». Если же признавалось, что первая часть поэмы выражает собственные взгляды Парменида, то что означает диаметрально противоположная вторая часть? Представляет ли она критическое обозрение предшествующей натурфилософии или просто излагает ложные мнения, точки зрения его противников? Но по своему содержанию вторая часть — это не различные взгляды, а единая система, развитая и обоснованная, и ей явно свойствен стиль мышления самого Парменида. К тому же, чтобы показать несостоятельность ложных учений, незачем отрабатывать их столь тщательно в позитивном плане. Или вторая часть — предположительное учение самого Парменида, которое он принял бы, став на точку зрения своих противников? Но зачем это нужно было Пармениду, и как опять-таки совместить вторую часть с первой? Если же две части — отражение двух этапов в философском развитии Парменида, то непонятно, почему учения в первой и во второй частях воспринимаются древними как одновременные и принадлежащие самому Пармениду. Если же, наконец, вторая часть представляет первоначальное учение Парменида, которое он сохранил в качестве «рабочей гипотезы», поскольку учение об истинном

бытии совершенно неприменимо к чувственно воспринимаемому миру, то как может быть «рабочей гипотезой» учение, противоположное взглядам мыслителя, и как может такая «рабочая гипотеза» дополнять учение, с которым она несовместима?

Однако положение не безвыходно. Имеются некоторые основания в текстах для нового решения. Аристотель вполне определенно утверждает относительно учения элеатов: «Они исследовали истину о сущем, сущим же считали только чувственный мир» [10]. Затем в приведенных выше мнениях всюду указываются два различных критерия, соответственно которым строится поэма и получаются противоположные выводы: недражащее сердце истины, постигаемой разумом, и мнения смертных, основанные на доверии к чувственным восприятиям, свидетельствующим о рождении, изменениях, страданиях, гибели и т. д. Неоднократно также подчеркивается, что Парменид изгнал ощущения из области истины и пренебрег ими, но в то же время имеется свидетельство, что и сам он не вышел из-под контроля ощущений, когда провозгласил научный разум «нормой поисков о сущем» (B1); значит и в учении об истинном бытии данные чувственного восприятия были для него необходимы.

Сам Парменид говорит об учении во второй части как не имеющем достоверности (B1, 30—31). Однако это вовсе не значит, что он считал чувственный мир ложным, лишь иллюзорной видимостью. В поэме нигде не отрицается существование чувственного мира. Да и Аристотель подчеркивает, что элеаты считали существующим только чувственный мир.

Единственно возможное объяснение: Парменид сомневался не в существовании чувственного мира, а в возможности доказательного учения об этом мире. Поскольку истина несовместима с противоречием, не может быть истинного соединения бытия и небытия (B6), а оно-то и свойственно чувственному миру. Следовательно, истинное устройство чувственного мира никогда не может быть доказано логически. Свое собственное объяснение физического бытия в этом смысле Парменид тоже считал недоказанным и, значит, кажущимся, а с позиций истинного пути исследования в первой части — просто обманчивым. Поэтому Симплиций и употребляет при характеристике второй части более осторожную форму выражения: Парменид, говорит он, «называет это учение предположительным и обманчивым не в качестве просто ложного, но как уклоняющееся от умопостигаемой истины в являющийся и кажущийся чувственный мир» (A34).

Таким образом нет сомнения, что в поэме содержатся два противоположных рассмотрения мира (как умопостигаемого и как чувственно воспринимаемого), два противоположных критерия (согласно истине логического доказательства и согласно ощущениям) и два противоположных вывода (о неизменности

бытия и его изменчивости). Какой же из них выражает собственные взгляды Парменида? Единственно возможный ответ, вытекающий из логики его рассуждения, оправданный содержанием всех текстов, — обе части принадлежат Пармениду, обе вместе, а не по отдельности составляют суть его учения. Секрет же их соединения в одном сочинении без всякого объяснения кроется в содержании поднятой им проблемы, ответа на которую он сам не знает.

Откуда же разные выводы, полученные в каждой части? Они следствие фактического различия в объекте их исследования. В первой части объектом исследования является истина о бытии, во второй — показывается существование и сущность природных явлений, о которых возможно лишь мнение; подчеркнем, в первом случае — истина познания, во втором — существование физической реальности. Однако рассматривается один мир, одно и то же бытие, хотя в различном отношении. А если в одном и том же сочинении бытие рассматривается в двух отношениях: вначале как оно познается в качестве существующего, а затем как это познаваемое бытие существует в действительности, то эти части сочинения связаны между собой органически. Возникающая таким образом в поэме проблема (повторим ее еще раз): познание бытия предполагает его существование, а рассмотрение его существования (во второй части) есть неизбежно и его познание, его следствие; такое взаимобусловленное противопоставление необходимо требует единого решения и соотнесения частей. Обойти этот вопрос невозможно. Независимо от того, сознавал ли сам Парменид это или не сознавал, им была затронута проблема познания существующего и существования познаваемого, единства того и другого. Налицо, таким образом, два следствия: одно — объекты исследования в двух частях различны, другое — между объектами имеется непосредственная связь. Совмещаются они? Да, совмещаются, и в этом-то секрет парменидовской проблемы. Между раздельными частями есть логическая связь и связь такого рода, что противопоставленные части обуславливают друг друга (и не могут не обуславливать), и поэтому неизбежно будет возникать всегда вопрос, как их соотнести.

Такая проблема предполагает единый метод решения, который был бы применим к исследованию и субстанциального бытия и его познания в их противоречивом единстве. Для Парменида такой путь в принципе немыслим. Логическая аксиома его рассуждений — неистинность противоречия и невозможность его. Поэтому в поэме применены два метода, исключаящие друг друга: метод первой части неприменим к физике Парменида, метод второй части непригоден для исследования мышления. Естественно, ни один из них в принципе не годился для решения возникшей единой проблемы.

Но если Парменид и не решил возникшей проблемы (ибо для него самого это была проблема единого по познанию, но многого по существованию), то все же именно он самой структурой поэмы положил начало выявлению неадекватности логического мышления с противоречивой эмпирической действительностью. Воспринятая же была проблема современниками несколько иначе — в форме вопроса о правомерности учения Парменида об умопостигаемом едином бытии и одновременно учения Гераклита о закономерности изменения и движения, о необходимости совмещения того и другого и очевидной невозможности этого.

Таково учение Парменида. Какие же его положения защищал Зенон? Все положения учения настолько взаимосвязаны и взаимопроникают друг в друга, что он не мог защищать ни одно из них, не защищая одновременно и другие. Бесспорно, он защищал в первую очередь истинный метод, ибо на нем держится все учение Парменида, и он же является методом самого Зенона, как свидетельствуют все его аргументы без исключения. А если он защищал метод такого последовательного рассуждения, когда логическая сила доказательства заставляет принять получающийся вывод, как бы он ни противоречил чувственному восприятию или привычным представлениям, то должен был защищать и все те следствия, которые вытекали из его применения к исследованию бытия, поскольку доказательства Парменида были построены безукоризненно. Но защищаться ему следовало против появившихся новых доводов, когда простого воспроизведения Парменидовых доказательств было уже недостаточно.

## 2. УЧЕНИЯ СООТВЕТСТВЕННО ПРИРОДЕ

Следующий необходимый шаг в нашем рассуждении — определение тех учений, против которых Зенон составил свои аргументы. Но возможно ли это, если до сих пор при самом тщательном исследовании не удалось совместить аргументы Зенона ни с одним конкретным учением. Невольно возникает вопрос, а были ли вообще конкретные противники? Платон пишет, что были, называя в «Пармениде» тех, кто возражал против единого и учил о многом, а в «Федре» упоминает в этой связи о сицилийских и ионийских музах (а сюда можно отнести в таком контексте, с одной стороны, Эмпедокла и пифагорейцев, а с другой — гераклитовцев и Анаксагора). Характерно, что Платон в том и другом случае упоминает о противниках во множественном числе, а это может служить для нас некоторым ориентиром. А другим ориентиром может служить тот факт, что прототип критики должен быть на теоретическом

уровне аргументов. Зенон составил специальные доказательства против таких воззрений, которые были достаточно убедительны и с ними следовало считаться. Вряд ли стоит даже предполагать, что Зенон изобретал доказательства просто ради доказательства, не имея в виду тех, кто поймет его аргументы. Содержание же аргументов столь сложно (ведь даже в наши дни, даже в научной среде трудно доказывать актуальность поднятых ими проблем), что заставляет искать критикуемых среди мыслителей, рассуждающих самостоятельно и убедительно, но на основании иных, противоположных принципов. Кого можно считать такими мыслителями? Косвенный ответ мы находим у Аристотеля, в его противопоставлении двух методов философского рассуждения: Парменида, рассуждавшего логически, и тех, кто рассуждал и учил соответственно природе.

В своих историко-философских замечаниях Аристотель неоднократно сопоставляет учения элеатов (включая и Зенона) с учениями «соответственно природе». Воспользуемся этим методом и мы, но сначала ознакомимся с этими учениями.

«Соответственно природе» у греческих натурфилософов означает, во-первых, доверие к чувственным восприятиям, полное или неполное, и, во-вторых, перенесение, непосредственное или опосредованное, на понятие первоосновы свойств чувственно воспринимаемой природы. У милетских мыслителей этот метод выступает несомненно как полное доверие к чувственным восприятиям, выступает совершенно стихийно, ибо о природе чувств и самого познания они еще не задумываются, и соответственно этому — непосредственное перенесение на первоосновы качеств той или иной чувственно воспринимаемой стихии. Фалес и Анаксимен, осмысливая единство в многообразии и понимая это единство еще в первоначальной форме как нечто одно, признают за основу одну из стихий. Однако каждый, в сущности, вводит в философское объяснение и все остальные. Представляя их в соответствии с чувственной природой текущими, каждый, так или иначе, рассматривает их и в качестве *ἄρχῃ* изменчивыми, переходящими в состояние другой стихии. Вода Фалеса, будучи первоосновой, так же текуча, как чувственно воспринимаемая вода. И подобно тому, как последняя переходит из жидкого состояния в лед или пар, так, возможно, и вода-*ἄρχῃ* понимается как переходящая из жидкого состояния в твердое, т. е. землю, и с другой стороны, — в разреженное, т. е. воздух. Анаксимен, во всяком случае, подразумевает это, когда учит о сгущении и разрежении первоосновы. У обоих, таким образом, первостихия оказывается средним состоянием между двумя другими стихиями: вода Фалеса — среднее между землей и воздухом, а воздух Анаксимена — среднее между водой и огнем. Следовательно, первооснова, переходя в эти состояния, действительно отражает текучесть природы. То же относительно Анаксимандра. Принимая за первоначало неопре-

деленное по своим качествам первоэщество апейрон, он также трактует его как одно, но это одно выделяет из себя все четыре стихии, необходимые для происхождения всего конкретно существующего.

Для Гераклита характерно уже не стихийное, а осознанное доверие к чувственным восприятиям. Он первым среди греков сознательно предпочитает то, что можно «увидеть, услышать и изучить». И он явно доверяет чувствам в том, что они показывают все в непрерывном возникновении и исчезновении, и в том, что они свидетельствуют о существовании вещей и их качеств. Из фрагмента «Если бы все существующее превратилось в дым, ноздрями его можно было бы распознать» (ДК 22 В7) видно, что сам факт существования природы, взятый в предельном случае, постигается чувствами. Природа («все существующее») сознательно противопоставлена в нем чувствам, и поскольку есть чувственное восприятие природы, существующей до этого восприятия, постольку есть и наше знание о ней.

При таком доверии естественно, что первооснова оказывается у него отражением свойств природы, почерпнутых в чувственном опыте; это жизненно необходимая стихия, которая также вещественна и также не может не меняться как чувственно данный огонь. Самоизменяющийся и одновременно всеменяющий первоогонь есть отражение и зримый образ всеобщего изменения. Но объявленный при этом в качестве первоосновы-первопричины он уже не тождествен чувственно воспринимаемому огню: ему как первопричине присущ вечный и необходимый закон изменения — Логос. Только первоогонь с присущим ему Логосом вечен, все остальное, каждая природная вещь преходящи.

А это последнее уже свидетельствует об учении, сходном по постановке (не решению, а именно постановке) проблем с парменидовским. Когда Гераклит говорит о едином Логосе, присущем первоогню, когда настаивает, что космос никем не создан, что он был, есть и будет вечно живым огнем, он отстаивает вечность и единство бытия. Когда он говорит, что этот единственно существующий и вечный первоогонь мерами загорается и мерами потухает, он вводит идею о единстве бытия в самом себе. В сущности это тот же принцип единства бытия, о котором учит Парменид. Гераклитовское бытие в смысле вечности своего существования также постоянно и неизменно, оно не возникает и не исчезает, его не может быть ни больше, ни меньше, чем есть.

Другое дело — конкретные состояния первоогня, которые составляют чувственно воспринимаемую природу, в которой каждая из множества вещей выступает, напротив, как тождество бытия и небытия, возникающего и исчезающего, меняющегося и сохраняющегося, как состояние вражды и гармонии.

Не могла остаться незамеченной Зеноном и гносеологическая проблематика Гераклита, особенно его постановка вопроса об истине и почитании мудрости. Правда, здесь надо преодолеть некоторое затруднение. Если чувства, по Гераклиту, дают истинную картину и мир подобен реке, в которую нельзя войти дважды, то как возможно истинное знание о таком изменчивом мире, ведь истинное знание не может быть таким же текучим, как природная действительность? С другой стороны, если все в таком мире относительно, то возможна ли единая истина? Как, например, дать единую оценку морской воде, которая полезна и целительна для рыб, но одновременно пагубна для питья человеку? Или как возможна истина, ведь она одна, если ослы солому предпочитают золоту, свиньи наслаждаются грязью, а птицы в пыли или золе купаются? Да и сам человеческий разум способен лишь на относительное знание и едва ли может достичь подлинной истины: «Человеческий образ мыслей не обладает разумом, божественный же обладает» (B78); «Мудрейший из людей по сравнению с богом покажется обезьяной в отношении мудрости, красоты и всего прочего» (B83). Не ведут ли все эти затруднения к неизбежному выводу, что метод соответственно природе не позволяет достичь истинного знания о бытии и что прав поэтоту Платон в своей релятивистской оценке диалектики Гераклита?

Напротив, для Гераклита характерна вера в возможность достижения истины. Если он так высоко оценивает истинных мудрецов (Бианта, Фалеса, Тевтама, Гермодора), значит он считает возможным истинное знание, хотя бы и неполное. Если он скорбит из-за непризнанности своего учения, которое он, конечно, считает истинным или лучшим, чем у других, значит истинное знание, или, по крайней мере, стремление к нему, правомерны. Если он сетует на неразумие людей, которые, постоянно встречаясь с Логосом, не понимают его ни прежде, чем услышат о нем, ни услышав его впервые, значит он допускает и разумное знание, подлинную мудрость в данном случае. Но главное, он прямо говорит о сути мудрости, вполне достижимой, о необходимости исследовать для этого природу и самого себя, когда пишет: «Мышление — великое достоинство, и мудрость состоит в том, чтобы говорить истинное и чтобы, прислушиваясь к природе, поступать с ней сообразно» (B112); «Всем людям свойственно познавать себя и мыслить» (B116); «Я исследовал самого себя» (B101).

Более того, возможность достижения человеком истины, или, по крайней мере, правомерность стремления к ней, имеет реальное основание в принципах самого учения Гераклита, даже в тех фрагментах, положения которых Платон использовал для релятивистского истолкования. Во-первых, в бесконечном потоке изменения существуют моменты устойчивости. Он сам говорит: «В изменении покоится...» (B84). Моментами по-



коя являются состояния гармонии. Каждое тело, пока оно существует как данное тело, представляет собой гармонию составляющих его противоположностей (живое — мертвое, рожденное — нерожденное, молодое — старое, бодрствующее — спящее и т. д.), и на протяжении этого состояния оно есть вполне устойчивый и доступный объект для познания. Во-вторых, изменчивость всего существующего и относительность познания — не одно и то же. В морской воде обитают рыбы, для которых она пригодна и целительна. Но среда обитания человека иная, и морская вода не имеет для него того же самого значения. Прекраснейшая обезьяна, которая, несмотря на это, отвратительна в сравнении с человеком, оценивается как прекрасная среди обезьян, но при сравнении с человеком меняется сам критерий оценки и результат не может быть иным. То же в приведенных примерах с ослами, свиньями, птицами. Относительность в оценках того или иного соотносимого явления обязательно связана с различными сферами бытия, с их особенностями. Отсюда необходимость различных критериев оценки; сведение же их к одному критерию неизбежно придает всей оценке относительный характер. Когда Гераклит замечает, что если бы счастье заключалось в телесных удовольствиях, то мы назвали бы счастливыми быков, когда они находят горох для еды, он подчеркивает, что сведение счастья человека к удовольствиям сводит и самого человека в сферу быков. Различные сферы существования — различны и критерии их оценки. Природа человека отлична от природы быков, свиней, птиц, рыб, и относительность критериев оценки здесь закономерна.

До сих пор речь шла об оцениваемых объектах, о том, что оценивается и об их различии по существованию. Теперь речь пойдет о том, кто оценивает — о познающем разуме, который, согласно Гераклиту, один у всех людей. При оценке им человеческого знания как относительного речь идет о другом — о степени истинности знания, или иначе — о неполноте человеческого знания. Критерий оценки здесь один — истина, т. е. знание единое и законченное. Такое абсолютное знание может быть, по Гераклиту, только у бога. В этом смысл упомянутых выше слов: «Человеческий образ мыслей не обладает разумом, божественный же обладает». Это не значит, что человек не размышляет и не может достигнуть в своем размышлении истины. Иначе Гераклит не подчеркивал бы, что человеку свойственно мыслить, не призывал бы исследовать окружающее и самого себя. Но истинное познание прежде всего трудно, поскольку природа любит скрываться (В123). И затем способности людей к познанию не используются должным образом. Гераклит постоянно сетует, что большинство людей не используют собственный ум, а живут, перенимая от родителей, толпы, народных певцов, и поэтому способны увлечься любым уче-

нием, что они не умеют ни выслушать, ни сказать и действуют и говорят подобно спящим, не понимая сути: «Те, кто слушая, не понимает, уподобляются глухим, о них свидетельствует изречение: „присутствуя, они отсутствуют“...» (B34).

В подобных фрагментах речь идет не о принципиальной неспособности людей к познанию, а об их легкомысленном отношении к нему, о самоуверенности, о неумении и нежелании мыслить самостоятельно. Отсюда ограниченность человеческого знания. И вот эту ограниченность Гераклит противопоставляет истинному знанию — тому абсолютному знанию, которым может обладать только бог: «Детские игры (говорил он про человеческие мысли)» (B70); «Мудрейший из людей по сравнению с богом покажется обезьяной в отношении мудрости, красоты и всего прочего» (B83). Но Гераклит говорит также: «Прекраснейшая обезьяна отвратительна по сравнению с человеческим родом» (B82), что подтверждает вывод о доступности человеку лишь относительного знания в сравнении с божественным и несомненного знания (как и красоты и проч.) в сравнении с обезьяной. Из другого фрагмента: «То, что самый испытанный мудрец знает и соблюдает, есть только мнение...» (B28) следует тот же вывод: даже мудрец обладает лишь относительным знанием (в сравнении с богом), но это все же знание, мнением оно является только в сравнении с абсолютным знанием. Такой вывод подтверждается и фрагментом: «Младенцем слывет муж для божества, как мальчик для мужа» (B79). Здесь линия: мальчик — взрослый муж — божество свидетельствует о рассмотрении всех трех в одном и том же отношении; и если у бога совершенное знание, то и взрослому человеку и мальчику знание также присуще, только как несовершенное и в разной степени. Частично подтверждает этот вывод еще один фрагмент: «Образ мыслей человека — его божество» (B119). Человек есть мыслящее существо, и мудрость, которую он может, не жалея труда, достигнуть, если будет прислушиваться к природе и поступать сообразно с ней, есть не просто великое достоинство, но его подлинная сущность.

Таким образом, метод соответственно природе у Гераклита вполне совмещает доверие к чувственным восприятиям с возможностью достижения истинного знания об изменчивом мире и его первооснове-первопричине.

Особо стоит остановиться на доказательности учения Гераклита, которую вряд ли не заметил Зенон. У него нет логического выведения одних положений из других, нет вообще логических построений. Однако его учение настолько убедительно, что с ним были вынуждены считаться все последующие мыслители античности. Платон и Аристотель, хотя и объявили представленную им картину природного бытия лишь миром мнения, а не объектом истинного знания, но тем не менее оспорить ее как данную нам действительность не смогли. Убеди-

тельность гераклитовского доказательства заключается в приводимых им таких очевидных и бесспорных фактах, в таком психологически действенном повторении, что они убеждают во всеобщности изменения, и в облачении своих выводов в такую яркую зримую форму, что их нельзя не принять. Тайна гераклитовского доказательства не только в апелляции к бесспорному чувственному опыту каждого, не только в его удивительно образном видении мира, но и в своеобразном видении, так сказать, своих выводов, в зримости его обобщений, когда материалом для них служит сама несомненная чувственно зафиксированная реальность. В выводах присутствует эта зримо представленная реальность, и ее, действительно, нельзя не заметить, нельзя игнорировать или отрицать. Да и стиль Гераклита — живой, страстный, пронизанный верой в разум, в собственные силы, по-человечески убедителен.

Другим мыслителем, с которым бесспорно считался Зенон, тем более, что многие его принципы расходились с философией Парменида и, значит, требовали опровержения, был Эмпедокл. Аристотель относил его к тем мыслителям, кто пришел к своим началам от чувственных вещей и учил соответственно природе. Но какое это соответствие, если сам Эмпедокл не доверяет чувствам, когда, возможно, под влиянием учения Гераклита о всеобщей текучести упрекает людей: «В мире сем тленном нет никакого рожденья, как нет и губительной смерти... Глупые! Как близорука их мысль, коль они полагают, будто, действительно, раньше не бывшее, может возникнуть или умереть и разрушиться может совсем то, что было» (ДК 31 В11). Какое же это соответствие, если четыре стихии, принятые им в качестве первоначал, хотя они и жизненно необходимы, вовсе не таковы, как данные в чувственно воспринимаемой природе, ибо они неизменны, не переходят друг в друга, неподвижны и не могут объяснить, как одно явление становится другим, противоположным ему, как, допустим, теплое становится холодным, а холодное теплым. И почему вообще это учение могло казаться убедительным Зенону? Можно думать, что убедительными были его объяснения физических явлений, а тем самым и доводы в пользу множественности истинного бытия. И именно Эмпедокл был первым, кто объяснил сам механизм чувственного восприятия, выдвинув идею о тончайших токах, которые исходят из всего, что родилось. Попадая через соответствующие поры в человека, разносясь по всему телу и накапливаясь в органах чувств и особенно в крови, они влекутся к подобному и через это подобное познаются: «Землю землею мы зрим и воду мы видим водою, дивным эфиром эфир, огнем же огонь беспощадный» (В109). Даже мысль оказывается у него в конце концов ощущением; она есть та кровь, что омывает сердце, поскольку в крови больше всего притекших токов, а в омываемом ею сердце находится «то, что зовем мы так часто мышлением»

(В105). На том же основании истекающих от тел токов и их взаимодействия с другими токами и самими телами он объясняет механизм действия каждого из органов чувств, дыхание, кровообращение, питание, или почему, например, охотничья собака выслеживает дичь, магнит притягивает железо, а зеркало отражает в себе окружающие предметы, и вообще как происходит взаимодействие тел, о котором свидетельствуют наши чувства.

Разумеется, при таком толковании чувственных восприятий он не мог считать их ложными. Все его учение строится на доверии к ним. Ведь и в примере с клепсидрой и винными мехами недоверие к чувствам, указывающим на пустоту, основано на доверии к ним: все-таки чувства показывают состояние сосуда, заполнен он водой или нет, и они же улавливают вещественность невидимого воздуха, его сопротивление. Характерно, что Аристотель, разбирая натурфилософские учения о первоэлементах бытия, а это относится, в первую очередь, к Эмпедоклу, замечает: «...в отношении вещей, которые подлежат чувственному восприятию, как может их кто-нибудь знать, не имея этого восприятия?» (Arist. *Metaph.* A9, 993, a8). В учении Эмпедокла хотя и нет такого вывода, безусловно, имеется осознанное доверие к чувственным восприятиям, посредством которых мы знаем о существовании вещей, их качеств и состояний.

Приходится, таким образом, умозаключить, что Эмпедокл и доверяет чувствам, как Гераклит, и не доверяет им. Не доверяет он им тогда, когда они свидетельствуют о возникновении, уничтожении, изменении. Почему же, если посредством чувств только и можно судить о вещах? Да потому, что он вслед за своим учителем Парменидом, отделившим истинное бытие от природы, данной в чувственном опыте, считает первое чувственно невоспринимаемым. Чувства правильно свидетельствуют, что все природные вещи возникают, исчезают, изменяются, но они не могут судить об истинном бытии — тех первоэлементах, которые нетленны, вечны, неизменны: ничто к ним не прибавится, ничто не иссякнет. Поэтому, как и Парменид, он отличает природу, как мир мнения, от истинного бытия. Но в отличие от Парменида, и вот это-то существенно, он рассматривает в качестве многого само истинное бытие. Именно для того, чтобы его учение было в соответствии с природой, Эмпедокл признает первоначалами все четыре стихии (но каждую из них, в отличие от милетцев, понимает как неизменную, вечную, не переходящую ни в какую другую), а чтобы объяснить характерное для природы движение, вводит в свою теорию две космические силы — Любовь и Вражду. Таким образом, перво-стихии оказываются элементами бытия, а само истинное бытие дискретным. Это и означает учение соответственно природе — соответственно присущим ей множественности и движению.

Следовательно, метод соответственно природе выступает в его учении уже не как непосредственное перенесение на понимание первоосновы-первопричины чувственного опыта, а как опосредованное, как осознанное включение в него отличительных и неотъемлемых признаков существования природы. И именно их, множественность и движение, усматривают наши чувства.

У Анаксагора мы находим те же принципиальные положения, что характерны для метода Эмпедокла. Он также отвергает возникновение и уничтожение в истинном бытии: «...слова „возникновение“ и „гибель“ неправильно употребляют эллины. Ибо на самом деле ни одна вещь не возникает, не уничтожается, но каждая составляется из смешения существующих вещей или выделяется из них» (ДК 59 В17). Он также доверяет чувствам, когда они свидетельствуют о существовании вещей и их качеств. И он также, рассуждая соответственно природе, признает истинное бытие множественным, а источником движения — силу, отличную от материальных начал.

Но ход его рассуждения и акценты в нем иные. Исходным в его рассуждении является убеждение, что ничто не возникает из ничего и что ничто не существует обособленно: «вещи, находящиеся в едином космосе, не отделены друг от друга, и не отсечено топором ни теплое от холодного, ни холодное от теплого» (В8). Все, что составляет природу и воспринимается нашими чувствами, уже существует. И когда что-либо рождается или создается, оно появляется из чего-то существующего. Но то существующее появилось раньше и тоже из чего-то, существовавшего ранее, а то, в свою очередь, из другого — и так происходило беспрестанно одно из другого, предшествующего ему. Следовательно все, что представляется нам возникающим, не является новым, до того не бывшим; оно уже имело в той вещи, из которой возникло, а еще прежде — в предыдущей, и в той, которая была до этого, и т. д. Но это значит, что все природные качества существуют от века и ни одно из них не возникло заново. Аналогично с уничтожением. Ни одно качество, ничто из существующего не превращается в ничто, но каждый раз то, что представляется погибающим, дает начало всему другому — прямо или по порядку, через ряд других. Отсюда вытекает учение Анаксагора о гомеомериях как вечных, нетленных семенах всех вещей, имеющихих во всем без исключения. Качества конкретных вещей — это и есть видимые гомеомерии, видимые благодаря значительной концентрации подобных друг другу семян. А среди них рассеяны другие, невидимые, которые становятся ощутимыми, когда оказываются преобладающими в новом смешении.

Но если гомеомерии — это качества вещей, а о качествах мы узнаем только посредством чувств, то очевидно Анаксагор доверял их свидетельству о существующем. И он действительно

но утверждал это в самой крайней форме, когда уверял, будто видит черную воду в белом снеге и т. п. И разумеется, он признавал значение чувственных восприятий при постижении истинного бытия, когда писал: «Вещи, которые видим, дают нам силу видеть невидимое» (B21a). Таким образом, и его рассуждение, как соответствующее природе, состоит в признании истинного бытия множественным. Но доверяя чувствам, он переносит на его понятие, подобно своим предшественникам-ионийцам, конкретные свойства чувственно воспринимаемой природы более непосредственно.

Подводя итог, можно заключить, что ко времени Зенона понятие бытия в натурфилософии не ограничивается уже чувственно воспринимаемым. Философы отличают теперь истинное бытие от чувственно воспринимаемого, истинное знание о нем от мнения о бытии. Соответственно, значение чувственных восприятий оказывается двояким. С одной стороны, мыслители доверяют им, когда те свидетельствуют о существовании вещей и их качествах, с другой стороны, считают их обманчивыми, когда они представляют нам эти существующие вещи возникающими, разрушающимися, изменяющимися. А соответственно природе означает теперь, что истинное бытие признается множественным, состоящим из бесчисленных по своей природе вещественных первоэлементов.

Вот это раздвоение и составляет как раз внутреннюю структуру апорий Зенона и используется им как убедительный прием противопоставления, при котором сталкиваются между собой, с одной стороны, необходимость доверия к чувственным восприятиям, иначе весь мир оказывается иллюзией, а с другой стороны, достоверность логического рассуждения, без чего истина о мире становится невозможной, и он опять-таки оказывается иллюзорным.

### **3. КАКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В УЧЕНИЯХ СООТВЕТСТВЕННО ПРИРОДЕ МОГ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗЕНОН ПРИ СОЗДАНИИ АРГУМЕНТОВ?**

К каждому из этих учений можно применить Зеноновы аргументы, и получившаяся таким путем критика окажется удачной. Но ни одно из них, судя по содержанию этих аргументов, не соответствует полностью ни объему, ни глубине поднимаемых в них проблем. Может быть, Зенона заставляло размышлять само различие решений при необходимости дать на них единый ответ с позиций Парменида? На такой в лоб поставленный вопрос мы не найдем немедленного доказательного ответа, к нему можно приблизиться только постепенно. Если мы хотим попытаться, какие положения и какого учения (или каких учений) послужили основой для со-

ставления доказательств от обратного, а это мы в состоянии осуществить, то необходимо, *во-первых*, выявить сходство в заданных Зеноном посылках для рассуждения с основоположениями этих учений и, *во-вторых*, выявить, от каких противоречивых решений в них или нерешенных вопросов мог он «отталкиваться», будучи парменидовцем, сторонником противоположного метода.

Начнем с основоположений Эмпедокла, Анаксагора и пифагорейцев в решении основной для них проблемы — о соотношении единого и многого. Эмпедокл думал, что решил эту проблему, когда признал бытие дискретным. Его «истинное бытие» состоит из частиц огня, воздуха, воды и земли, дробящихся до самых мельчайших размеров. Каждая частица такого бытия всегда сохраняет свое качество, не возникает, не исчезает, не изменяется, не переходит в качество другого первоэлемента, т. е. всегда имеет одну и ту же определенность бытия. Она может делиться на меньшие части — в принципе нет предела ее делению, но она не может разделиться до конца, ибо не может перестать быть бытием. Она не обладает также движущей силой. Сама по себе она ничего не движет, ничего не меняет и по внутренней своей природе совершенно безразлична к тому, куда она движется. Поэтому ее движение может происходить лишь как перемещение под действием двух космических сил. Благодаря единящей Любви из равномерно перемешанной массы мельчайших частиц образуется единое бытие, а благодаря разъединяющей Вражде это единое вновь распадается на множество, и таким образом единое и многое постоянно переходят друг в друга.

Примерно на тех же основаниях построено учение Анаксагора: истинное бытие также представляет собой множество качественно определенных частиц, и каждая из них также неизменно сохраняет свою определенную природу; также в самих частицах нет никакого движения, а происходит оно под действием внешней причины: по отношению ко всей совокупной массе частиц благодаря воздействию (первотолчку) противоположной им силы нус (*νους*), по отношению к отдельной вещи — под действием предшествующей ей вещи. Поскольку частицы остаются внутренне неизменными, то и здесь движение оказывается возможным только как перемещение. Но этому бытию чуждо состояние единства. Даже когда Анаксагор пишет об изначальном состоянии («Вместе все вещи были...» (B1)), он понимает его не как *единство*, а как *целое*, состоящее из всех своих частей, как общее состояние смешения, покой которого нарушает нус. Вот нус у него действительно един, прост и ни с чем не смешан. Соотношение же целого и части иное, чем соотношение единого и многого: ведь целое и часть прежде всего подобны между собой, а единое и многое прежде всего противоположны. Любая вещь, согласно Анаксагору, бу-

лучи целым, подобна своим частям; отсюда название частиц, данное им Аристотелем, — подобочастиные (гомеомерии). Но каждая вещь подобна лишь преобладающим в ней гомеомериям, а не полностью всем тем, которые в ней присутствуют. Уже поэтому гомеомерия не может рассматриваться как единица вещи. Она и не существует сама по себе как конечная качественная единица бытия, ибо в каждой гомеомерии, по Анаксагору, находится все другие гомеомерии. И она не является также конечной единицей в отношении своего размера, ведь она бесконечно делима и поэтому не просто мельчайшая, но бесконечно малая, а это означает, что нет предела ее малости, ибо всегда возможна еще меньшая величина.

Если теперь сравнить с этими учениями аргументы Зенона, то вполне очевидно сходство их условий с только что приведенными положениями. В каждой апории, кроме «О месте места», истинное бытие задано как делимое до мельчайших частиц и, следовательно, как целое, имеющее множество частей. В антиномиях о множестве само оно определяется как совокупность своих частей. Во всех апориях о движении деление доводится до последних, составляющих бытие, частиц. Затем каждая частица обязательно трактуется Зеноном, подобно Эмпедоклу и Анаксагору, как неизменное по своей природе бытие. В «Дихотомии» и «Ахиллесе» сущность делимого остается неизменной, как бы долго ни происходил процесс деления. Схоже задано везде и движение — как перемена места, имеющая начало и конец.

Означает ли это сходство, что Зенон выступал именно против учений Эмпедокла и Анаксагора? Наличие в доказательствах понимания бытия как целого, состоящего из частей, и аналогичное понимание природы частиц и их движения заставляет признать, что он действительно использовал эти учения и «отталкивался» от них. Но несомненно также сходство составленных им условий доказательств с учением пифагорейцев: о множестве как совокупности единиц (не частей, а единиц), о противоположности множества единицам, беспредельного пределу, о неделимости единицы, ее конечной величине, об отсутствии у нее качества и безразличии к движению. Парменид не рассматривал понятие единицы как таковой, ее единство и соотношение с другими единицами. Для Зенона же этот вопрос оказался основным. Поэтому пифагорейцев необходимо также причислить к тем, против кого он составлял свои доказательства от обратного.

Нет только никаких следов в содержании аргументов о непосредственном влиянии на них учения Гераклита, хотя у того и первоогонь понимался как единое и единым для всего существующего был закон Логоса. К гераклитовцам Зенон, бесспорно, разделял отношение Парменида и, разумеется, считал принципиально невозможным установление истины о том, что по



самой своей природе изменчиво и самопроизвольно переходит в противоположные состояния; к такому бытию невозможно применить истинный метод, а значит и использовать доказательство от обратного.<sup>12</sup>

В условиях апорий есть противоречащие друг другу посылки: признание беспредельной делимости частиц и их неделимость как единиц бытия; понимание множества как целого, состоящего из частей, подобных ему по своей природе, и как состоящего из единиц, которые по своей природе противоположны ему; затем наличие движения и отсутствие его, совмещение принципов из учений Эмпедокла и Анаксагора, с одной стороны, и пифагорейцев, с другой, когда одни исключают другие. Это противоречие как раз соответствует всему духу аргументов, отражающих двойную постановку вопросов. Эмпедокл и Анаксагор, в отличие от Парменида, рассматривали не умопостигаемость бытия (его мыслимость), а физическое существование бытия как телесного и протяженного. Соответственно рассматривались небытие, единое, многое, движение и проч.—не со стороны их умопостигаемости, а со стороны их физической природы. Особенно отчетливо это заметно в понимании небытия как пустоты. На этом настаивают Эмпедокл и Анаксагор, приводя пример с клепсидрой и мехами для вина. Если же пустоты нет, то естественно, что бытие, поскольку ему противоположно небытие именно в форме пустоты, само есть, наоборот, сплошная наполненность, протяженная и телесная. В этой непрерывной протяженности и состоит единство бытия.

Однако поскольку пустоты, а значит и перерывов в бытии нет, то невозможны в нем и никакие части, а вследствие этого и никакое множество. Правда, согласно Эмпедоклу и Анаксагору, природа бытия определяется не только непрерывной протяженностью, но и своей качественностью. По Эмпедоклу, четыре первостихии заполняют собой все, не оставляя места пустоте, но, различаясь своими качествами, образуют в нем части. По Анаксагору, гомеомерии выступают все вместе как единое, но благодаря качественному различию между собой являются одновременно и множеством частей.

Не трудно, однако, заметить, что к объяснению были применены два критерия: для единства — существование бытия как непрерывной протяженности, для множества — качественность существования (так сказать, прерывность в качественном состоянии бытия), т. е. для одного — сам *факт* существования, для другого — *способ* существования. Явно, что это не одно и то же, и закономерно поэтому, что расхождение между ними оборачивается противоречием, как только ставится вопрос, — что же такое часть? По первому критерию, части вообще невозможны. По второму, часть — это существующее качество, которое по своей природе отличается от других существующих качеств, соседствующих с ним (подобно тому, например, как

природа огня отличается от природы воздуха, воды и земли, а каждая гомеомерия от всех других гомеомерий). Качества же всегда присущи существующему. По учению Эмпедокла и Анаксагора, качества не существуют самостоятельно, вне природы того, что ими обладает: существуют не огненное или воздушное, золотое или белое, а частицы огня и воздуха, частицы золота и снега. Если же эти частицы существуют, то только как протяженные. Значит и качества в целом, если они существуют, то в условиях, заданных Эмпедоклом и Анаксагором, они существуют непременно как протяженные величины.

Но если они протяженны, то по отношению ко всему бытию, тоже протяженному, они и должны рассматриваться с точки зрения общей для всего бытия, а не различной для каждого качества как части прерывного бытия. Но бытие у того и другого непрерывно (поскольку нет пустоты), и наличие в нем частей принципиально невозможно.

Осознавал ли эти трудности Зенон? Несомненно. Как парменидовец, он не мог не видеть логическую невозможность признания истинного бытия и единым и многим, и непрерывным и прерывным. Тем более, что в своих аргументах он выявляет именно эту противоречивость, рассматривает часть в ее отношении и к непрерывному бытию и к прерывному, и рассматривает ее в то же время как нечто единое.

Последнее связано с проблемой делимости частиц, также обнаруживающей себя в философии Эмпедокла и Анаксагора как неразрешимая трудность. С логической точки зрения частицы должны быть протяженны и ограничены друг от друга, а это невозможно при отсутствии пустоты. Но в учении и того и другого они, несмотря на это, выступают как действительно протяженные, ибо имеют величину, притом различную. Согласно Эмпедоклу, частицы первоэлементов имеют различные размеры, что является одной из причин многообразия физических и психических явлений, способностей, темпераментов и т. д. Согласно Анаксагору, частицы невидимы вследствие малости, но в пределах невидимости, поскольку не существует наименьшего, они также отличаются бесконечным разнообразием величины. Но если они имеют меняющуюся величину, то каждая частица должна делиться на меньшие, а меньшие соединяться в большие. Здесь и появляется теоретическое затруднение, которое, вероятно, ни тот ни другой не заметили, а Зенон, как парменидовец, не мог пропустить — об отделении их друг от друга и разделении частиц одного и того же качества. Очевидно, что частицы одной природы, не могут *сами по себе* проникнуть внутрь чуждого им качества. Насильственное воздействие космических сил Зенон явно отвергает как нетеоретическое. То же относительно соединения меньших частей в более крупные — по какой причине и куда будут оттеснены те частицы, которые их разделяют? Использование для объяснения внеш-

ней причины в виде сил Любви и Вражды или Нуса бездоказательно и, следовательно, неудовлетворительно. Понимание частиц качественными в физическом смысле не позволяет даже увидеть саму проблему деления частиц в чистом виде — независимо от этой качественности. Напротив, у Зенона, рассматривающего учения Эмпедокла и Анаксагора с точки зрения Парменида, естественно должен был возникнуть вопрос о природе разделяющего частицы и о природе места, в котором происходит их разделение и соединение.

Другая сторона проблемы деления — происходит ли оно беспредельно или имеет свои пределы. Предельным оно не может быть, поскольку нет ничего кроме бытия и ему не на что разделиться — ведь пустоты-то нет, т. е. нет того, что ограничило бы процесс деления. Но невозможно ему быть и беспредельным, ибо не может исчезнуть сама часть, благодаря которой только и возможно множество. Иначе говоря, с логической точки зрения должна существовать последняя частица деления и она должна быть наименьшей. Ни того, ни другого в учениях Эмпедокла и Анаксагора нет. Но то и другое присутствует в учении пифагорейцев, особенно в их математической теории.

Зенона с его подчеркнуто логическим способом рассуждения несомненно, должно было заинтересовать наличие одних и тех же проблем и у Эмпедокла с Анаксагором и у пифагорейцев, но в то же время иной подход к ним и иные результаты. Ему явно импонирует математический метод пифагорейцев, благодаря которому частицы рассматриваются вне физических качеств своего существования, импонирует логическое понимание многого как целого, состоящего из таких частиц, которые по своей природе являются единицами и отличны от целого; импонирует само противопоставление многого и его единиц. Но привлекает его, по-видимому, больше всего понятие единицы, которая, будучи началом множества, является последней, наименьшей по величине, уже неделимой дальше. Об этом речь пойдет в следующей главе.

Несколько строк о возможном влиянии метода Анаксагора на метод Зенона. Способ рассуждения первого настолько близок построению аргументов, что невольно возникает мысль, а нет ли здесь добавочного влияния, независимого от Парменида? Ведь рассуждения того и другого строятся на несомненном положении. Правда, Анаксагор извлекает его из практики наблюдений за взаимосвязью природных явлений, из факта отсутствия в природе возникновения из ничего (а если так, то все возникает из существующего, и значит, это существующее появилось из ранее существующего, а то — из более раннего, и так беспрестанно вплоть до вывода о гомеомериях). Зенон же подмечает несомненное различие между парными логическими понятиями — частью и целым, единым и многим и т. п. Тот и другой понимают бесконечность как непрестанное следо-

вание одного за другим и на этой основе строят рассуждение — применяя строго последовательно одно и то же несомненное исходное положение (как бы прием бесконечного движения мысли), хотя, разумеется, с различными результатами. Анаксагор заканчивает рассуждение, делая вывод о первичной смеси гомеомерий. А Зенон оставляет вопрос открытым, доказав невозможность продолжать рассуждение бесконечно, но и невозможность его закончить. Имеется также и некоторое созвучие в понимании пропорциональных отношений, но Анаксагор использует их при сведении качеств вещей к пропорциональному соотношению гомеомерий, а Зенон при построении доказательств — к пропорциональному соотношению математических величин.

Заканчивая, отметим в качестве вывода, что Зенон воспринял в учениях Эмпедокла и Анаксагора и перенес в собственное учение понятие бытия как телесного протяжения. Он безусловно заимствовал для своих аргументов идею об отсутствии пустоты и вследствие этого рассмотрение бытия как непрерывного, а части как прерывности в непрерывном. Он заметил проблемы, связанные с делимостью бытия, и построил на этой основе свои апории: невозможно беспредельное деление, ибо имеется для него предел, но невозможен и предел, ибо бытие в своем существовании неисчерпаемо; невозможно разделяющее, которое должно быть по своей природе отличным от разделяемого, невозможно место, которое занимали бы постоянно делимые, оттесняемые и тем самым меняющие свое положение части.

## VI. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФИЛОСОФИИ ЗЕНОНА

### 1. РАССУЖДЕНИЕ ОТ ОБРАТНОГО

Зенон защищал Парменидово учение в целом: и логический метод, и истинное бытие со всеми характеризующими его признаками, и основную проблему. Его принципы — это те же принципы Парменида, кроме, однако, одного — не принципа, правда, а метода рассуждения от обратного, но который заставил звучать сами принципы по-иному, — и может быть, в недооценке этой особенности метода кроется одна из причин столь долгого непонимания Зенона. А недооценка возникла естественно — вследствие аналогии с математическими представлениями, где рассуждение от обратного четко ограничено пределами, внутри которых сумма слагаемых от перемены ими места не меняется: можно рассуждать и прямо, и от обратного, результат должен быть один и тот же. Но здесь иначе: от перемены места меняется и результат, ибо рассматриваются здесь конечные принципы бытия — его существование и познание, которые не образуют вместе никакой суммы, результат же зависит как раз от того, что находится на первом месте.

Чтобы доказать это, обратимся вновь к нашим исходным положениям. Парменид ищет истину о бытии в целом, это несомненно. Он находит для этого соответствующий логический способ рассуждения; это также несомненно. Под бытием он понимает все существующее, что опять-таки несомненно. Применяя затем истинный метод к умопостижению бытия, он получает истинную истину: бытие едино, вечно, неизменно, однородно, не возникает, не исчезает, не имеет частей и т. д. — вывод, несомненно сделанный им самим. Однако истину Парменид получил только в применении к мыслимому бытию, рассмотренному подчеркнуто логически, сугубо на основе исключения противоречий. Такой метод не был применим к природному бытию, и Парменид вынужден был, как мы доказали, дополнить учение натур-Философской картиной. В итоге он получил два бытия, проти-

востоящие друг другу: мыслимое и существующее, познаваемое истинным образом и постигаемое чувственным восприятием, и соответственно два учения, а значит и проблему их соотношения — факт тоже несомненный, неоднократно засвидетельствованный древними.

Теперь о несомненном в исходных принципах Зенона. Он становится на позицию противника, как говорит нам Платон, и, рассуждая на этой основе, приводит допущенное к неразрешимым противоречиям и нелепостям. Отсюда следует, что начинает он рассуждение не от истины и непротиворечивых принципов познания, как Парменид, а от бытия, как оно существует само по себе, телесное и протяженное. Тем самым акцент рассмотрения неизбежно перемещается на принципы существования. Оно принимается за основу: ставится вопрос о множестве, но само-то оно уже признано существующим; ставится вопрос о движении, но признано оно существующим еще до этого — до его рассмотрения.

Рассуждение «от существования», а не «от познания» не могло не привести к изменениям в учении. Прежде всего изменилось отношение к чувственному восприятию. Рассуждение от существования многого и движения уже означало доверие к чувствам, которые сообщают нам о существовании того и другого. А признание роли чувств в познании, неизбежно ставило вопрос об их отношении к мышлению, о соотношении чувственного и логического. Следовательно, появилась новая проблема, новый объект для размышления. И, несомненно, ответом на нее был составленный Зеноном аргумент «О пыленном зерне», где констатируется, что чувства не дают истины, но и без них она не достижима.

Еще более очевидны изменения в трактовке телесной сущности бытия. Бытие, рассматриваемое Зеноном, есть телесная протяженность, у которой отсутствуют какие бы то ни было качества. Это ни огонь, ни воздух, ни земля, ни что-либо подобное. Это просто телесное протяжение, которое имеет величину. И здесь Зенон добавляет существенно новое: прилагает к бытию понятие величины в трех измерениях. Если величина протяжена во всех трех измерениях, имеется тело, если в двух — то плоскость, если в одном — то линия. Налицо отвлеченное представление о телесности, которого до Зенона не было. Более того, Зенон дает, и это опять впервые, понятие величины. Величина — это то, что при прибавлении к чему-либо увеличивает последнее, а при отнятии уменьшает. Это точное, удивительное для столь раннего времени определение величины сохранил нам Аристотель [10, с. 54]: «В самом деле, если что-нибудь, поскольку оно прибавляется <к какой-либо вещи> или отнимается <от нее>, не делает <эту вещь> <в первом случае> больше или <во втором> меньше, тогда, по словам Зенона, оно не принадлежит к числу существующего, существующее,

очевидно, понимается как величина и постольку — как величина телесная: ведь именно такая величина обладает бытием в полной мере; а все другие, если их прибавлять известным образом, произведут увеличение, а если иначе — то никакого; так будет, например с плоскостью и линией, а точка и единица не создадут его ни при каких обстоятельствах» (Arist. *Metaph.* В4. 1001, в8—в14). В этом сообщении, как видим, появляется целая серия новых понятий и вопросов, отсутствовавших у Парменида.

Введение величины влечет за собой вопрос о месте. Тело, поскольку оно обладает величиной, занимает место, а это значит, что место тоже существует. Но в таком случае тело, будучи бытием, находится в бытии, а это — противоречие, которое еще Парменид определил как невозможное. Но если место признается не бытием, а лишь частью пустоты, занятой телом, тогда оно есть небытие, и это тоже немыслимое противоречие: небытие, как доказано Парменидом, невозможно; и невозможно, чтобы бытие находилось в небытии. Но и этим трудность еще не исчерпывается: место — это бестелесное протяжение, определяемое телом и его величиной, имеющее с ним общее; оно не может существовать, но не может и отсутствовать. И эти вопросы Зенон поставил в специальном аргументе «О месте места», в антиномиях о множестве и в апориях «Летающая стрела» и «Стадий».

Введение величины, тождественной протяжению и существованию, влечет за собой также вопрос о возможности существования конечных единиц бытия. Рассуждая от обратного и принимая позицию противника о существовании множества, Зенон не мог не обратить внимание на неопределенность представлений Эмпедокла и Анаксагора о делении элементов и величине получающихся при этом частей. Существенно для данных учений, что элементы делимы до мельчайших частиц. Но что значит «мельчайшие»? Если понимать их как минимальные по размеру, то это противоречит принципам учения. Поскольку пустота отсутствует и, следовательно, частицы никогда не смогут разделиться до конца, то в принципе они делимы бесконечно. Но если предела для деления не существует, а неделимых частиц нет, то неизвестно, какие части следует считать наименьшими и даже существуют ли они. Анаксагор ведь подчеркнул, что не существует наименьшего, ибо всегда может быть еще меньшее. С делением частиц вообще многое неясно. Если они не могут разделиться до конца, значит ли это, что они действительно делимы бесконечно? Если так, то теряется их определенность, а вместе с тем и определенность всего множества. Правда, определенность бытия, по учениям Эмпедокла и Анаксагора, состоит скорее в неизменности качеств, чем в телесном протяжении. Последнее у них где-то на втором плане, скорее подразумевается произвольно, чем осознается. Но как

может сохраниться качество без частиц, которым оно принадлежит и которые протяженны? Здесь, несомненно, слабое место в рассуждении, и Зенон не мог его не заметить.

Сам же он, как и Парменид, при определении бытия исключает из него качества и понимает бытие только как существование в целом и, отождествляя это существование с протяженной величиной, рассматривает его частицы как *протяженные величины*. Их определенность поэтому он видит не в сохранении качества, а в постоянном наличии величины, в ее сохранении. С этой точки зрения каждая частица существует постольку, поскольку имеет величину во всех трех измерениях. Но будучи величиной — тем, что при прибавлении увеличивает, а при отнятии уменьшает, — она непременно должна быть делима и делима до тех пор, пока есть величина. Отсюда берет начало основная коллизия аргументов: частица не может делиться бесконечно, она не может разделиться до конца, но она не может и не делиться, ибо всякая величина по своей природе делима.

Таким образом, подмеченная Зеноном нерешенность вопроса обернулась общетеоретической проблемой о природе существования. Она представлена так или иначе во всех аргументах, но непосредственным образом — в антиномиях о множестве, в «Дихотомии» и «Ахиллесе». В тексте же Аристотеля, где дано обобщенное определение величины, она выступает как *апорич о несуществовании неделимого*. Согласно Зенону, если единое неделимо, оно не существует. Ход его рассуждений здесь в свете только что приведенных оснований вполне очевиден: если величина по своей природе делима, то неделимым может быть только то, что не имеет уже величины, т. е. в контексте разбираемого рассуждения — только несуществующее; следовательно, единое существует, лишь будучи неделимым, но неделимое, будучи невозможным, не существует, следовательно, не существует и единое. Это действительно апория, трудность, логически неразрешимая.

Существование величины в данном Зеноном определении связано с понятием трех измерений. Здесь тоже скрыты неразрешимые затруднения. Поскольку именно протяженная величина выражает существование, то оказывается, что наличие в ней измерений, всех или не всех, выражает полноту существования или его неполноту. Бытием в полной мере обладают телесные величины, которым свойственны все три измерения. Плоскость имеет два измерения и существует только в этих двух направлениях; в третьем она не существует, ведь сколько бы ни накладывать одну плоскость на другую, увеличения не произойдет, глубины (или толшины) не получится. Линия существует лишь в одном измерении — в длину; путем наложения или приложения одной линии к другой увеличения произойти также не может — ни в глубину, ни в ширину. Точка же, поскольку она не имеет ни одного измерения и никакого уве-



личения дать не может, вообще не существует. Но как же тогда из точек составляется линия, из линий плоскость, из плоскостей тело? Если точка как величина не существует, значит бытие возникает из небытия, а это нелепо. Но также нелепо обратное допущение: превращение бытия в небытие; а это происходит, когда из трехмерного тела образуется при делении двухмерная величина плоскости, а из ее деления — одномерная величина линии, а из деления одномерной величины линии — точка без величины. Мы не можем избавиться от абсурдного вывода ни тогда, когда признаем у точки величину, ни тогда, когда ее отрицаем. Точка должна существовать, но она не может существовать, не имея величины, величину же иметь она не в состоянии.

Но проблема на этом еще не заканчивается. Точка, согласно пифагорейцам, есть *единица*, а единица — исходный элемент всякого множества и начала. Она не может не существовать: без нее невозможно множество, а значит и само бытие. В пифагорейской математике единица существует как телесная величина как равнозначная точке в пространстве. В отношении единства ее существования и ее телесности коллизии здесь нет. Но коллизия возникает как только ставится вопрос о ее делимости или неделимости. По своему смыслу единица противоположна множеству. Если множество по своей природе делимо, то единица, напротив, неделима: ведь если бы она была делимой, она была бы множеством, и снова надо было бы ставить вопрос о единице этого множества, и так бесконечно. Поэтому в отличие от множества единица неделима. Но если она неделима, то как уже показано, она не существует. Получается вновь апорийный вывод: единица существует и не может не существовать, но будучи неделимой и потому невозможной, она не существует. А поскольку из единиц составляется множество, то и оно в этой же степени противоречиво: оно и существует и не существует; если оно существует, то и имеет величину, и не имеет ее; если оно имеет величину, то и определенную, и неопределенную, и конечную, и бесконечную. Все аргументы Зенона о множестве составлены на основании противоречивой природы единицы, на невозможности разрешить эту противоречивость. Вероятно, имея в виду именно это, он говорил: ежели бы он знал, что такое единое, он сказал бы, что такое существующее.

Только что приведенные соображения позволяют сделать еще один вывод: Зенон в своих аргументах о множестве ничего не придумал. Разгадка их теперь достаточно очевидна: рассуждая от обратного (т. е. признавая существование множества), он столкнулся с противоречиями и, открыв реальные трудности их логического объяснения, предъявил счет противникам Парменида. Но одновременно, осмысливая их с позиций истинного метода, он обобщил их теоретически и сформулировал в виде

таких проблем, которые подлежат неременному решению. Формулировки такого рода проблем сами по себе уже были новой теоретической разработкой.

То же относится и к рассмотрению движения. Рассматривая его от обратного и тем самым признавая его существующим, он также столкнулся с вопросами, которых не было у Парменида, — о положении, занимаемом движущимся телом, о времени, в котором происходит движение, о быстром и медленном продвижении, об отношении движущегося к другим телам, неподвижным и движущимся. Каждый из них, как оказалось, имел свои многочисленные трудности и требовал очередного разрешения.

Здесь необходимо оговорить одну характерную черту в рассуждении Зенона, которая задает всему тон: он вовсе не рассматривает движение как таковое, само по себе. Это, согласно истинному методу, невозможно. Но можно рассматривать бытие, которое движется. На первом плане здесь бытие, а оно возможно для осмысления, ибо остается внутренне неизменным как постоянство существования, как сохраняющаяся величина. Но если бытие неизменно, то как оно может быть движущимся?

Ответ на этот вопрос имелся и у Эмпедокла, и у Анаксгора. Согласно первому, движение частиц бытия, по своей сущности неизменных, происходит под насильственным действием Любви и Вражды, которые то разъединяют элементы на части, то воссоединяют их, образуя при этом весь природный мир — бесконечно разнообразные, непрестанно меняющиеся смещения частиц. Согласно второму, смещение всех гомеомерий — это первичное состояние неподвижного бытия; но и тут имеется насильственное воздействие нуса, благодаря которому начинается перегруппировка частиц и выделение вещей — тоже смещений, но с преобладанием в них определенных качеств. Из них, уже без всякого воздействия нуса, выделяются другие вещи (благодаря перегруппировке гомеомерий), а из тех — свои, и так бесконечно. Зенон, исследуя эти учения, сразу же исключает из рассмотрения внешние причины — и это понятно, ибо элейское представление бытия объемлет все без исключения. Исключает он и возможность дробления и воссоединения частиц — об этом уже говорилось. В итоге движение сводится к непрестанному перемещиванию, где каждая частица меняет свое положение по отношению к другим.

Вдумаемся вслед за Зеноном в эти положения. Приняв точку зрения Эмпедокла и Анаксгора, он, естественно, согласился с тем, что как смещение элементов, так и перегруппировка гомеомерий могут происходить в данных условиях только вследствие перемещения частиц. А перемещение означает, что в данный момент частица находится в одном месте, в следующий момент — в другом, в следующий за ним — еще в дру-

том, и в результате все ее движение есть совокупность занимаемых мест. Все вроде правильно, но... возникает осложнение с понятием «место». Эмпедокл и Анаксагор, не размышлявшие в этом направлении, вряд ли могли его заметить. Но Зенон, рассуждавший с позиций истинного метода, напротив, вряд ли мог пропустить. Если движение осуществляется как переход с места на место, то место должно быть отличным от гомеровии, т. е. пустым. А это невозможно, ибо пустота не существует — и по Эмпедоклу и Анаксагору, и по Зенону. Если же существуют только телесные частицы и нет ничего иного, то каждая частица занимает не место, а *положение* и ее движение есть совокупность занимаемых положений: в один момент — такого-то, в следующий — другого и т. д.

*Положение* не то же самое, что место. Место можно представить себе незаполненным. Его можно мыслить без тела, без частицы, отличным от нее, таким, в каком она может находиться. Положение же вовсе не отделимо от тела — ни в представлении, ни в мысли, ни в действительности. Нельзя представить себе положение пустым; нельзя мыслить его безотносительно к частице. Положение тела без самого тела не существует. Говоря о занимаемом положении, мы говорим о теле, занимающем положение, а не о положении самом по себе. Положение тела — это то же тело, лишь рассматриваемое со стороны своего отношения — к себе и другим. Оторвать положение от тела даже в мысли невозможно, и любая такая попытка представляется бессмыслицей. А если *положение* и *место* не одно и то же, то не одно и то же «*занимать положение*» и «*занимать место*». Занимать положение — это уже иметь его, т. е. быть в отношении к самому себе и к другим. Главное здесь *отношение*. Занимать же место — это находиться в нем как в чем-то ином. Главное здесь *нахождение*.

Но в действительности они неотделимы друг от друга, ибо даже при отсутствии пустоты место необходимо не меньше, чем положение. Ведь частица, занимая свое положение, *находится* среди других частиц и значит занимает место среди них. И наоборот, занимая место среди других частиц, она одновременно имеет определенное отношение к ним, т. е. занимает свое положение, равное величине частицы. При этом каждая частица, находясь среди других, всегда занимает место, равное своей величине: ведь нет чего-либо разделяющего их и ни одна частица не может ни сжаться, ни расшириться, а остается сама собой. Иными словами, место, занимаемое частицей среди других, совпадает с самой частицей, а значит и с ее положением. Это положение частицы есть ее отношение к самой себе, которое сохраняется всегда, и при покое и при движении. Мы будем называть его «собственное положение», подразумевая его как неизменяемое. И этому положению соответствует мини-

мальное место, ибо из всех, занимаемых частицей мест, то которое равно ее величине, является наименьшим.

Таким образом понятия «положение» и «место» установлены как в смысле их различия, так и взаимоопределяемости. Теперь неизбежно возникает следующий вопрос: чем отличается движущаяся частица от неподвижной, если движение проявляется в изменении ею своего положения и места? Когда частица неподвижна, то занимаемое ею положение среди других неподвижных частиц совпадает с занимаемым местом. И соответственно наоборот: занимаемое ею минимальное место совпадает с ее положением — с ее отношением к себе и другим. Отметим пока, что отношение здесь двойное, но совпадающее и это оказывается основой одного из затруднений. Если частица движется вместе с другими частицами, положение которых остается неизменным, а направление перемещения тем же самым, то результат оказывается тот же: поскольку она находится в одном и том же отношении к ним и к собственному положению среди них, она остается неподвижной. Нет изменившегося отношения, нет и движения. Но разве на самом деле частица не двигалась и не занимала одно за другим многие положения? Несомненно, двигалась, но как это зафиксировать? Несомненно, что она сменила много положений, но как выделить одно положение от другого? Ведь нет ничего, что отделило бы их друг от друга. Наоборот, поскольку частица, сохраняя свою величину, постоянно находится в одном и том же положении, постольку приходится утверждать, что она занимает одно положение. Одно как совокупность многих положений? Нет, такое единое положение, соответствующее большей величине, чем величина частицы, невозможно (ведь всякое положение определяется величиной тела, а не наоборот, а тело не меняет своей величины). Тогда может быть совокупностью положений образуется большее место, как весь путь, проходимый частицей, ведь движение подразумевает не только перемену места, но и занятие большего места? Однако большее место невозможно, ибо место всегда определяется положением тела, а большего положения, чем величина тела, быть не может. И затем, как соотнести это большее место с минимальным, если последнее невозможно выделить в его составе?

Если же частица движется не вместе с другими частицами, не в одинаковом направлении, а отлично от них, то ее положение по отношению к ним меняется, и по изменению можно фиксировать движение. Трудность констатации движения из-за отсутствия отношения как будто бы устраняется, однако вместо нее появляются другие затруднения. Ее положение по отношению к другим частицам зависит от этих других: неподвижны они или движутся, и если движутся, то в каком направлении и как, быстро или медленно. Поскольку отношения оказываются многообразными, то единой и непротиворечивой кон-

статации не получается. Один результат будет, если положение движущегося тела рассматривается по отношению к неподвижному телу, и совсем другой, если оно рассматривается по отношению к телу, движущемуся навстречу. По той же причине нельзя установить однозначным образом соотношение между большим и меньшим, быстрым и медленным. А это необходимо; ведь и здесь движущееся тело сохраняет собственное положение и соответствующее ему минимальное место — следовательно, занимает одно положение и множество; и здесь движущееся тело занимает большее место, чем величина тела, которое нужно соотнести с минимальным. И то и другое тоже оказывается неразрешимым. Если же поставить вопрос о бытии в целом, суммировав все его частицы и все присущие им движения, то оказывается, что отношения в нем вообще невозможны. Относительно чего можно рассматривать бытие, ежели нет ничего, отличного от него? А без различия нет отношения, а без отношения нет движения.

Все это как раз те коллизии, которые нашли отражение в аргументах «Летящая стрела» и «Стадий». Если движущаяся частица занимает большее место, чем ее величина, — а это именно так, иначе нет движения, то неизбежны неразрешимые трудности. Занимая большее место, частица не может занять большего положения, а имеет постоянно лишь собственное положение, определяемое ее величиной. Значит, при движении образуется большее место, которое нельзя свести к одному положению, и множество положений, не сводимых к единому месту. Но одновременно продолжает сохраняться соответствие друг другу, одно и то же взаимоотношение между собственным положением частицы и соответствующим ей минимальным местом. В итоге невозможны ни совокупность положений, ни совокупность мест. Следовательно, невозможно движение ни как отношение, ни как перемена места.

Однако еще не сказано, что основное отличие движущейся частицы от неподвижной Зенон видит в ее нахождении во времени. В «Летящей стреле», где как раз ставится вопрос об этом отличии, он пишет: «...движущееся же находится в „теперь“» (ἐν τῷ νῦν), т. е. в настоящем времени, в его моменте. Правда, тут же выясняется, что движущееся занимает место, большее, чем его величина, и значит оба — и нахождение в моменте, и занятие большего места отличают частицу при ее движении — и то, и другое. И это не противоречие, ибо одно предполагает другое: каждому положению частицы соответствует свой момент, и каждому моменту — свое положение. Трудности, которые возникают при этом, — мы говорили о них до сих пор лишь применительно к местоположению — оказываются в основе теми же самыми и для времени. Но место связано в нашем представлении со всеми телами, как движущимися, так и неподвижными. Об этом сам Зенон пишет в начале доказатель-

ства в «Летающей стреле», отмечая, что все всегда или движется, или покоится, когда занимает свое положение. Время же связано только с движущимися. Именно это он, по-видимому, и хотел подчеркнуть.

У Парменида нет понятия времени. Его истинное бытие находится всегда в настоящем, ибо ни прошлое, ни будущее с позиций истинного метода невозможны. Появляется оно только у Зенона и только тогда, когда он обращается к проблемам движения. Это не значит, что не имелось никаких предпосылок. Такой предпосылкой могло быть, и по всей вероятности было, учение Гераклита о движении как изменении: не просто перемещении, а изменении вообще. А последнее при своем осмыслении неизбежно связано со временем. У Гераклита так и происходит. Встречаются у него отдельные выражения для обозначения времени: прежде — позже, начала — конца, рождения — смерти и т. п. Но не это существенно. Он постоянно повторяет, что нельзя даже дважды войти в одну и ту же реку, что весь мир — это та же река, что солнце непрестанно новое и что смертную природу нельзя застигнуть в одном и том же состоянии. А причиной тому является изменчивость самого первоогня, которая осуществляется во времени. Есть не только настоящее бытие, но закономерно существовало и то бытие, каким оно было в прошлом, и то, каким оно будет в будущем. Бытие вечно, но оно имеет при этом длительность, что очевидно из его же слов: «Космос этот, один и тот же для всех, никто из богов или людей не сотворил, но был он, есть и всегда будет вечно живым огнем, мерно загорающимся и мерно потухающим» (ДК 22 А20). Во времени происходит у него все превращения первоогня и также мерно. А мерная длительность, включающая настоящее, прошлое и будущее, — это и есть время. Рассуждая с этой позиции, как от обратного, Зенон вполне мог поставить и рассмотреть вопрос о времени.

Требуется только объяснить, как возможно рассуждение по истинному методу при такой исходной посылке как гераклитовское изменение бытия во времени. Естественно, мыслить изменение как таковое, изменение само по себе, вне бытия, с позиций истинного метода действительно нельзя; и Зенон не пытается этого делать. Но можно мыслить тело или бытие в целом, которые меняются; однако при непрременном условии, что бытие остается неизменным в своем существовании, т. е. не переходит в небытие. У Гераклита первоогнь представляет именно такое бытие. Но у него бытие переходит в противоположное качественное состояние: теплое холодеет, влажное высыхает... Зенон с этим согласиться не может. Для него, поскольку речь идет о бытии как существующем, оно возможно лишь в парменидовском смысле. Другое непрременное условие: изменение должно рассматриваться как изменение, которое исключает неизменность, т. е. исключает совпадение с противоположным.

Зенон бесспорно использует подобные противоположности, но с иной целью — как противоречивый, а значит и немислимый результат всего рассуждения; например, гераклитовское положение «в изменении покоится...» полностью совпадает с выводом «Летящей стрелы»: *летящая стрела покоится*. Следовательно, рассматривать изменение бытия во времени истинным методом возможно, но само бытие должно выступать при этом как внутренне неизменное, а его изменение — как перемена частицами своего положения во времени: в один момент любая и каждая из них находится в одном месте, в следующий момент — в другом, в следующий за этим — в третьем и т. д. На основании этого перемещения только и можно мыслить бытие меняющимся и судить о состоянии изменения — в общем по тому же принципу, как при рассмотрении движения у Эмпедокла и Анаксагора.

Чтобы установить, как понимал время на основе такой предпосылки сам Зенон, используем тот же путь рассуждения «от существования». Во всех его аргументах о движении время уже признано существующим. Вопрос лишь в том, может ли оно существовать самостоятельно и быть признано бытием. Оказывается, что нет: если оно существует само по себе, то бытие, находясь во времени, которое тоже есть бытие, получается бытием в бытии, а это невозможно. Напротив, очевидно, что время существует в неразрывной связи с бытием, ибо оно всегда заполнено. Однако, с другой стороны, время должно существовать самостоятельно, поскольку оно имеет свою величину (а ведь именно величина выражает существование), такую как момент, или проще, добавим от себя, имеет величину в таких конкретных единицах как год, месяц, сутки, час, минута, секунда. В более же общей форме время всегда существует как *настоящее* время, но настоящему предшествует прошлое, а сменяет его будущее. А это значит, что время есть длительность. Вот эта длительность и есть характерная величина для времени: есть длительность — есть и время, нет длительности — нет и времени.

А отсюда, как от нового старта, Зенон опять выводит логическую цепочку апорийных затруднений. Время имеет величину и значит, подобно всякой другой величине, должно быть делимо. Ведь если бы оно было неделимо, то представляло бы сплошную длительность и его нельзя было бы фиксировать в моменте, даже как настоящее. Но бытие-то как раз существует в настоящем и время действительно лишь для этого бытия. Зенон находит для его выражения поразительно точный и наглядный термин «*теперь*» (νῦν). Это то «теперь», которое обозначает именно настоящее, отличное от прошлого и будущего — от вчера, которого уже нет, и завтра, которого еще нет. И так же зримо термин «теперь» дает возможность представить специфическую особенность времени — его необратимость.

Не может быть двух одновременных «теперь» и поэтому «теперь» неделимо. Представим, что оно делимо дихотомически. Разделив его, мы получаем две части. Но не может быть двух «теперь» (двух сейчас), одна часть уже неизбежно осталась в прошлом. (Именно подобное деление времени использовано Зеноном в «Ахиллесе», где он постоянно дает только одну его часть.) Поскольку же «теперь» неделимо, оно представляет собой конечную единицу времени — его неделимый момент.

Таким образом получилось два значения «теперь». Одно выражает настоящее время, т. е. действительно существующее, время как таковое вместе с его длительностью, другое — тот неделимый момент, в котором фиксируется положение движущегося тела в настоящем, его действительное положение. Оба значения верны, но в отношении своей величины противоречат друг другу. А величина, т. е. длительность, выражает их сущность, следовательно, противоречат они друг другу по самой своей природе. В первом своем значении «теперь» имеет величину, а во втором не имеет. Будучи неделимым моментом, оно не может иметь никакой длительности, на то оно и неделимое. Будучи же таким неделимым, которое не имеет величины, оно вообще не является временем, не существует как время. Но в таком случае и все время вообще не имеет длительности, ибо оно есть совокупность этих «теперь», и все время как таковое не существует. Все рассуждение оказывается тупиковым, апорийным.

Но ведь Зенон, задавая условие о движущемся как находящемся в «теперь», был совершенно прав: ведь все, что движется, находится в «теперь» во все время движения. Так что это за время: сплошное, непрерывное «теперь» или целый ряд их, когда одно «теперь» сменяется другим «теперь», а то третьим «теперь» и т. д. и образуется совокупность «теперь», или иначе: непрерывно время или прерывно? Оказывается, и то и другое. Поскольку тело сохраняет при пути свое собственное независимое положение, то «теперь» выступает как единое и непрерывное, но само тело в таком положении остается неподвижным; однако поскольку то же тело по отношению к другим меняет свое положение и его продвижение есть совокупность многих положений, каждому из которых соответствует свой момент, то «теперь» выступает как прерывное. Значит, время и непрерывно и прерывно одновременно, и само тело и неподвижно и движется — тоже одновременно (это то положение, которое известно нам по «Стреле»)

Еще вопрос: когда тело движется во множестве «теперь», то как можно отличить эти «теперь» друг от друга, определить их как отдельные единицы, если нет того, что их разделяет? Только через отношение момента к занимаемому телом местоположению: ведь каждому неделимому моменту соответствует свое положение на проходимом пути, а каждому поло-



жению свой момент. Движущееся тело проходит за неделимый момент путь, превосходящий его величину (без этого нет движения), и занимает тем самым не одно положение. Допустим, что оно занимает на этом пути всего два положения. Тогда каждому из них соответствует половина неделимого момента. Но невозможна половина у неделимого, и значит тело не может в один момент занять на пути два положения. Та же трудность повторяется при попытке различить движение быстрое и медленное. Почему быстрое догонит медленное? Потому что первое пройдет больший путь, чем второе, за то же самое время. Тот путь, допустим, который черепаха пройдет за неделимый момент, Ахиллес пройдет за долю момента. Но это невозможно, поскольку не существует такой доли момента, и, следовательно, быстрое движение не отличается от медленного. Таким образом, фиксируя отдельные «теперь» по различным положениям тела при прохождении им пути, мы обнаруживаем, что величина времени (длительность) оказывается переменной, что она зависит от движущегося тела, а поскольку то в свою очередь зависит от других, то и от всей совокупности его отношений с другими телами. Время, затрачиваемое одним телом для прохождения одного и того же пути, получается различным в зависимости от того, движется ли оно мимо неподвижного тела или движущегося ему навстречу, оно может быть, как в «Стадии», и двойным и половинным одновременно. Следовательно, к полученному нами раньше выводу можно теперь добавить: нет отношения — нет и движения, а нет движения — нет и времени.

Мог ли так рассуждать сам Зенон? Не только мог, но и рассуждал. Здесь ничего не придумано. Каждое из приведенных положений отражено в его аргументах, каждое рассмотрено в соответствии с принципами Парменида, каждое получено на основе неукоснительного следования его истинному методу.

Заканчивая на этом обзор доказательств от обратного и обобщая полученные результаты, можно сделать два вывода — и о методе рассуждений, и о собственных воззрениях Зенона. Очевидно, что рассуждение от обратного не было для него формальным приемом, когда достаточно для виду согласиться с противником, не разделяя его точки зрения, чтобы тут же отказаться от нее как нелепой. Его рассуждение от обратного — это рассуждение в соответствии с природой — с ее существованием, таким, каково оно есть, с ее множественностью и движением во времени и в пространстве. А это такая посылка, от которой нельзя отказаться, не отказываясь одновременно от здравого смысла. Здравый же смысл в высшей степени свойствен Зенону и он ни в коей мере не может считать мир иллюзией и пренебрегать им ради истинности единого бытия, ибо последнее, будучи оторвано от природы, оказывается непознава-

емым. Иными словами, рассуждение соответственно природе, как это ни парадоксально, соответствует собственным воззрениям Зенона.

В этом нет ничего невозможного, если учесть, что он защищает учение Парменида в целом: не только его метод и истинность единого бытия, но и поднятую им проблему. У Парменида она выступала в виде апорийного затруднения, образуемого двумя частями сочинения, по своему смыслу и методу, исключаящими друг друга, но одновременно настолько взаимообусловленными, что одно не может быть без другого. В принципе у Зенона то же самое апорийное затруднение, но оно перенесено в содержание каждого аргумента. Условие всегда составляется им в строгом соответствии с природным, чувственно воспринимаемым бытием, и он сам разделяет его, не сомневаясь, что множество состоит из единиц и имеет величину, что Ахиллес догонит черепаху, что стрела летит и часть проходит раньше целого пути. Это один, начальный, аспект каждого аргумента.

Другой аспект: вскрытие противоречий, свойственных существованию природного бытия. Его рассуждение, как мы видели, постоянно движется между двумя альтернативами: существует оно или не существует, делимо или неделимо; если делимо, то имеет предел деления или не имеет; если неделимо, то имеет величину или не имеет; если имеет величину, то определенную или неопределенную; если движется, то начинает движение или не начинает, заканчивает его или не заканчивает, движется непрерывно или прерывно и т. д., и т. д. Логическая цепочка затруднений постоянно возобновляется, сохраняя апорийный характер, когда ни одно решение, буквально ни одно, невозможно. При этом нет и намека на софистические ухищрения, ибо вскрываются реальные противоречия, и сегодня представляющие объект для научных исследований.

Третий аспект: выявленные противоречия в каждом аргументе доведены до логически обоснованного, но абсурдного вывода, который снимает исходную посылку. Но Зенон явно имеет в виду не только эту цель, ибо, дискредитируя точку зрения о множественности бытия, он дискредитирует также единое, доказывая невозможность его существования как неделимого. Принимая в качестве основания то или иное условие и приводя к нелепому выводу, он точно так же приводит к нелепости противоположное условие. Следовательно, принимает он условие о существовании бытия не для того, чтобы отвергнуть его как иллюзию, вскрывает его противоречия не для того, чтобы просто отвергнуть их. Более существенно для него констатировать их наличие и то, что они исключают друг друга. Для чего же? Для того, чтобы самым рельефным образом показать невозможность истинного познания такого противоречивого бытия или, может быть, это будет точнее, проти-

вопоставить существование, как оно есть, и познание, каково оно по своей природе, не давая ответа о их соотношении, ибо он его, подобно Пармениду, не знает.

В каждом аргументе объектом рассмотрения является мыслимое бытие: мыслимое множество, мыслимая единица, мыслимая величина, мыслимое время, мыслимое место, мыслимое движение и т. д. Акцент делается на существующем: множестве, единице, величине и т. д., но оно задано всегда в общей форме, именно так, как оно мыслится, и рассматривается на основе единства, непротиворечивости, тождественности себе, т. е. истинным методом, и поэтому неизбежно видится сквозь призму мышления и несет на себе его печать. Абсурдный вывод, выходит, означает не отрицание множества и движения, всего того, что мы воспринимаем нашими чувствами как существующее, а постановку вопроса как можно их мыслить, если познание осуществляется как постижение единого, неизменного, непротиворечивого.

Проблема Парменида в аргументах оказывается не просто той же самой, но и более продвинутой. Ведь Парменид, определяя бытие как «то, что есть», включил в него и мысль. Зенон же, начав рассуждение от натурфилософского понимания бытия Эмпедоклом, Анаксагором и Гераклитом, исключает, как и они, мысль из телесного бытия. Но это телесное протяженное бытие он рассматривает на основе истинного метода как мыслимое и сохраняет тем самым Парменидову противоположность между бытием чувственно воспринимаемым и бытием по истинному познанию. Мысль же при этом, оказавшись вынесенной за пределы телесного бытия, как бы незримо присутствует, неосознанно для самого Зенона, как то, что фиксирует части бытия в моменте и месте. Практически, это его собственная мысль, участвующая в рассуждении, но не осознаваемая им в качестве участника. Но именно благодаря ее присутствию возникает то основополагающее затруднение, через которое мы сегодня расшифровываем загадку аргументов: противоречивы и множество и движение; как же выразить их в логике понятий, не допускающей противоречия?

Таким образом аргументы по своему теоретическому охвату и значению шире, чем только опровержение множества, о котором говорится в начале «Парменида». Платон не упоминает о Зеноне в связи с Парменидовой проблемой, о его отношении к ней. Но сам-то диалог посвящен этой проблеме, и Зенон присутствует в нем как мыслитель, вводящий ее, доказывающий противоречивую природу множества, но соглашающийся и с противоречивой природой единого. В этом аспекте наш вывод не расходится с диалогом, а подтверждается им. Вдумаемся еще раз в свидетельство. В начале его говорится, что Зенон защищал Парменида от тех, кто учил о множественности бытия. И это верно, он опроверг эти учения. Но верно и то,

что юный Сократ, беседуя с Зеноном, недоумевает: внешне кажется, будто он говорит совсем иное, чем его учитель, а на самом деле говорит *примерно* то же самое, что у него *почти* то же учение, что и у Парменида. Эти выражения: «*примерно*», «*почти*» многозначительны, если учесть, что Зенон, отвечая Сократу, оговаривается о противоречивости единого, не только множества (а это существенное расхождение с Парменидом) и что написанное им сочинение было *своего рода защитой* Парменидова учения — не защитой, а своего рода защитой, значит имело и другую цель. В контексте диалога такой целью должна быть защита не просто учения о едином, а защита учения в целом, самой проблемы Парменида.

Следующий вопрос, который необходимо выяснить, — на каком теоретическом основании получил Зенон свой вывод о немислимости множества и движения. Исходным основанием для последнего была невозможность мыслить небытие. Если мысль, будучи существующей, есть бытие, то ее содержанием не может быть несуществующее (небытие). Об этом мы говорили уже достаточно. Зенон полностью разделяет такой подход, только заменяет «небытие» «множеством» и «движением». Здесь также *существование*, как оно дано в чувственном восприятии, отличается от мыслимого. Многое, воспринимаемое чувствами, представляет собой разрозненность отдельных единичных существований. Фиксируя же его мыслью как множество, определяя его как существующее, мы уже тем самым понимаем его как общее существование, как единое, как одно. Следовательно, выражая мыслью многое (множество), мы совершаем недопустимое: приравниваем друг к другу «много» и «одно», «многое» и «единое». Более отчетливо это видно при высказывании: сказав «много», мы сказали фактически «одно», ибо употребили одно слово; написав, чтобы выразить множественность, слово «много», мы на самом деле написали не много, а одно. Слово и мысль явно расходятся. Мыслить многое, говорить о нем оказывается совершенно невозможным. Отсюда проистекает неизбежная противоречивость мышления о множестве и невозможность его доказательства, что Зенон блестяще и выявил в своих антиномиях. То же самое в отношении движения. Мыслить движение и получить истинный результат невозможно.

## 2. ПРОТИВ КОГО ЖЕ НАПРАВЛЕН АРГУМЕНТ?

Ответ на этот вопрос, несмотря на то, что многое уже выяснилось, все еще не получен. Несомненно, что критика, заложенная в аргументах, применима ко всем учениям, соединяющим в понимании истинного бытия единое и многое, непрерывное и прерывное. Подтверждают это и найденные нами отправные пункты в доказательствах Зенона. Сам факт рассуждения

от обратного (а в этом не приходится сомневаться) в соединении с фактом сходства посылок в аргументах с основоположениями Эмпедокла, Анаксагора и пифагорейцев заставляет признать, что Зенон выступал именно против этих учений. Но такой вывод еще не учитывает полностью свидетельство Платона в «Пармениде». Платон пишет, что Зенон защищал Парменида от тех, кто высмеивал учение о едином и признавал многое. Он приводит и причину осмеяния: если принять положение, что существует единое, то учению придется страдать от множества нелепостей и противоречий самому себе; и что Зенон в противовес этому ставит своей задачей показать, что, если доскопально исследовать, то их положение о существовании многого, пожалуй, окажется еще более смешным. Отметим прежде всего, что, согласно этому свидетельству, противники, во-первых, высмеивали Парменида, во-вторых, высмеивали за учение о едином, в-третьих, противопоставляли ему учение о многом. А теперь применим эти критерии к каждому из учений.

Ни один из тех мыслителей, которых мы рассмотрели, не мог осмеивать учение о едином. Эмпедокл вряд ли считал нелепостями те затруднения, с которыми столкнулся его учитель. Он сам пытался преодолеть обозначенное там противоречие между истинным бытием и бытием по мнению, сохраняя (по крайней мере он так думал) парменидовские принципы — о невозможности небытия, о единстве вследствие этого бытия, его вечности, неизменности, отсутствии рождения и гибели. Если же он искренне верил, что продолжает учение Парменида, то никак не вяжется с этим предположение о его насмешках, да еще над учением о едином, которое он же пытался, пусть неудачно, но все-таки пытался отстоять. Примерно то же можно сказать о Анаксагоре, ценившем больше всего в человеке силу ума и доказательства. Он тоже отрицал существование небытия, тоже признавал истинное бытие вечным и неизменным. Мог ли он осмеивать Парменида за доказательство единства бытия, построенное как раз на невозможности небытия?

Осмеивали тогда Парменида пифагорейцы? Но в основе и их учения лежит понятие единицы, понимаемой как истинное единое, и если бы они критиковали Парменида, то скорее за отсутствие множества, а не за единство. И кроме того, они не могли не оценить весьма высоко обоснованный им логический метод доказательства, который сами же разделяли; а следствия, которые вытекали из применения этого метода, подлежали доказательному разбору, а не высмеиванию.

Остается два возможных объяснения. Одно из них — смеяться над Парменидом могли люди, далекие от философии, не способные оценить силу логических доказательств, рассуждавшие с позиций привычного опыта и сложившихся мнений. Но прав Десмонд Ли: аргументы из-за своей сугубой слож-

ности недоступны массе [8, с. 34], и не их имел в виду Зенон, создавая свое учение.

Последняя еще не упомянутая возможность относительно осмеивающих представляется наиболее реальной: громко осмеивать Парменида (и именно *осмеивать* — здесь это выражение вполне уместно) могли последователи Гераклита. Ведь он в своем сочинении, как свидетельствуют фрагменты, высмеивал всех, с кем не был согласен — и собственных сограждан, и мифологов (Гомера, Гесиода, Гекатея), и Пифагора с Ксенофаном, о которых язвительно отзывался как об обладающих многознанием, но не имеющих ума. А с Парменидом гераклитовцы были действительно несогласны. Их учения благодаря противоположным методам едва ли не исключали друг друга. Гераклитовцы рассуждали в соответствии с природой (ибо, согласно Гераклиту, мышление великое достоинство и истинная мудрость, состоит в том, чтобы поступать сообразно с природой) и приходили к выводу о всеобщей изменчивости бытия, о закономерном переходе меняющегося в противоположное (но не переходе бытия в целом в небытие!), о гармонии противоположностей и вместе с тем их постоянной «войне» между собой. Парменид же оценивал этот метод как неправильный и говорил в связи с этим о гераклитовцах как философах о двух головах, у которых всегда есть и тот, и другой, противоположный ему, путь. Собственным же методом, непререкаемостью своих теоретических рассуждений он полностью подрывал их учение. В этих условиях гераклитовцам, когда логическое рассуждение не действовало в их пользу, не оставалось иного пути для защиты своего учения, как противопоставить истинному бытию Парменида природу как она есть и смеяться над расхождением с нею его выводов.

Таким образом у гераклитовцев была причина, и вполне солидная, для критики Парменида, и их можно было бы признать теми мыслителями, против которых выступил Зенон, если бы и здесь не имелось большого «но»: они не могли критиковать его с позиций множественности истинного бытия, ибо сами учили о едином бытии. Достаточно напомнить об определении Гераклитом космоса, как *единого* для всех, не созданного никем из богов или людей, как космоса, который был, есть и будет вечно живым огнем, мерно возгорающимся и мерно потухающим. Но единым является не только первоогнь, но и присущий ему всеобщий закон Логоса — «единый, единственно мудрый». Соответственно, единство каждой вещи основано на ее причастности первоогню и Логосу. Последнее означает, что и вещь есть единое, но, будучи гармонией противоположных состояний, сторон, частей, моментов и т. п., она представляет собой единое раздвоенное, изменчивое и переходящее из одного состояния в другое, противоположное. Этим его единое принципиально отличается от парменидовского.

Выходит, что замечание Платона об осмеивающих Парменида за единое с позиций множественности<sup>13</sup> не применимо к гераклитовцам в полной мере, ибо нет у них ни многого в истинном бытии (т. е. первоогне), ни единого в парменидовском понимании, а смысл всего свидетельства Платона именно в парменидовском понимании, которое защищает Зенон.

Значит ли это, что Зенон не критиковал гераклитовцев? Нет, его аргументы о движении содержат критику непосредственно в их адрес (например, немыслимость и недоказуемость *противоположностей*: начала и конца, большего и меньшего, раннего и позднего, быстрого и медленного, конечного и бесконечного, неподвижного и движущегося, относительного и абсолютного). Будучи парменидовцем, он не мог согласиться ни с качественностью истинного бытия, ни с совмещением единого с движением. Бытие, рассматриваемое как единство всеобщего существования, безразлично к конкретным качественным существованиям. А поскольку качественность отсутствует, то невозможны, немыслимы и переходы бытия из одного состояния в другое. Изменчивость бытия, даже соглашаясь с такой возможностью, нельзя по Зенону доказать.

Однако простое опровержение гераклитовцев путем воспроизведения положений о немыслимости и невыразимости движения и изменения, по-видимому, было уже мало действенным, а их критика, вероятно, была убедительной: иначе не появилась бы необходимость в критическом выступлении Зенона. Требовалась новая тактика и новые приемы критики: более убедительные и не менее наглядные, чем у них. Сам Платон сообщает о найденном Зеноном приеме — доказательстве от обратного. Действительно, самым наглядным и действительным способом опровержения в этих условиях было принятие основных положений противника, согласие с ним, а затем приведенные рассуждения к таким противоречиям, которые ликвидируют принятые посылки.

Таким образом, рассмотрев всех возможных противников, мы должны сделать вывод, что исследователям не удалось найти конкретного представителя критики, потому что его, как одного, просто не существовало. Ни одно из учений не соответствует полностью ни свидетельству Платона, ни объему и глубине поднимаемых Зеноном проблем. Но вместе с тем, критика, заложенная в аргументах, относится к каждому из них. Объяснение для такого противоречия может быть только одно: Зенон выступил в защиту истинного метода от тех методов, против которых предостерегал Парменид и которых придерживались как раз все эти мыслители; и вполне естественно, что его аргументы оказались для всех них критическими. Более того, он выступил в защиту учения в целом, включая и истинное бытие, и противопоставленное ему бытие по мнению, и проблему их соотношения, закономерность ее постановки. Именно

этим объясняется, что его аргументы по охвату проблем шире, а по постановке вопросов глубже, отвлеченнее, теоретичнее, чем какие бы то ни было современные ему учения. Он ставит вопросы о природе множества и движения, учитывая существующие учения, отталкиваясь от них, но поднимаясь над ними и давая свои решения. Следовательно, значение его аргументов определяется не только критикой, но и разработкой учения. Лишь последним можно оправдать отзыв Зенона о своей книге, как «своего рода защите», а не просто защите.

На этом можно закончить рассмотрение принципов учения и перейти к детальному анализу каждого из аргументов.



## VII. АРГУМЕНТЫ ЗЕНОНА ОТНОСИТЕЛЬНО МНОЖЕСТВА

Первый вопрос, возникающий сразу же, — какие из аргументов посвящены Зеноном проблеме множества? В принципе возможны здесь два подхода. *Один*: включить сюда те аргументы, в которых рассматривается непосредственно противоречивая природа множества и составляющих его единиц, т. е. антиномии о множестве (см. прил., фр. 15, 16—18), доказательства о неделимости единого и несуществовании неделимого (см. прил., фр. 7—8, 9—13), о подобии и неподобии множества самому себе (см. прил., фр. 14). *Другой*: признать, что противоречивую природу множества в его отношении к единому вскрывают все аргументы и, следовательно, все должны быть отнесены к этой проблеме. Ведь действительно все аргументы о движении построены на невозможности сведения множества к его единицам ввиду бесконечной делимости всякой величины и, наоборот, невозможности множества как совокупности неделимых единиц. То же в двух других аргументах. В аргументе «О пшеничном зерне» множество представлено как целое в виде мешка пшена (у Зенона: медимна) и оно противопоставляется своим единицам — отдельным зернам и даже их отдельным частям (см. прил., фр. 1, 2). В аргументе «О месте места» образуется множество мест, противостоящих одному и тому же единому телу, которое само занимает только одно место (см. прил., фр. 3—6).

Какой путь избрать? Первый, но с использованием и второго. Аргументы о движении целесообразнее рассматривать отдельно, как они переданы Аристотелем, поскольку он единственный, или по крайней мере определяющий, источник нашей информации, но рассматривать при этом как продолжение и развитие доказательств о множестве. Аргументы же «О пшеничном зерне» и несуществовании места логичнее включить в настоящий раздел, ибо они предваряют понимание бытия Зеноном:

один относительно способа его познания, другой — способа существования. Основное же содержание раздела должны составить доказательства, непосредственно посвященные проблемам множества (см. прил., фр. 7—18).

## 1. АРГУМЕНТЫ, ВВОДЯЩИЕ В ПОНИМАНИЕ МНОЖЕСТВА И ЕГО ТРУДНОСТЕЙ

Таких аргументов, предворяющих основное рассуждение, два — «О пшеничном зерне» и «О месте места». Оба названия условны. Они не принадлежат ни самому Зенону, ни Аристотелю и употребляются здесь лишь по смыслу для удобства обозначения.

Содержание аргумента «О пшеничном зерне» сохранилось лишь в комментарий Симплиция; Аристотель касается его мельком для того только, чтобы оценить его как неверный. Аргумент кажется совсем простым, едва ли даже философским. Спрашивается, будет ли слышен шум от падения одного зернышка пшеницы, или, для большей убедительности, — от одной десяти тысячной его части? Ответ, разумеется, отрицательный. А если, спрашивается, упадет мешок пшеницы (у Зенона: медимн), будет слышен шум от его падения? Безусловно будет. Но ведь имеется пропорциональное отношение между мешком зерна и отдельным зерном, или даже десяти тысячной его частью, и значит то же отношение (целого и части) должно быть и между звуками, получаемыми от них: либо есть шум в обоих случаях, хотя и разной интенсивности, либо в обоих нет. В этом вопросе-утверждении и состоит суть аргумента. Аристотель замечает, что одно зерно или часть зерна, если будут падать по отдельности, а не в составе мешка, не произведут шума по причине своей малости. Это верно, но несколько не подрывает аргумент, ибо речь в нем идет не о физической причине (сотрясает зернышко воздух или не сотрясает), а о самом факте различия. В каком случае обманули нас чувства: когда мы слышали шум или когда не слышали? Или целое и части воспринимаются чувствами по-разному, и чем меньше части, тем менее достоверны их показания или даже невозможны, если предположено падение  $\frac{1}{10000}$  части зерна? Чему верить?

Судить об этом и доказывать может только разум. Непременное условие доказательного мышления — последовательность рассуждения, когда ни одно звено в нем не может быть опущено или изменено. В данном случае это означает, что начиная рассуждение от целого, т. е. от наличия шума при падении мешка пшеницы, мы должны спросить: будет ли слышен шум от падения, если в мешке станет на одно зерно меньше? Естественно, будет. А если будет меньше на 2, 3, 4, 5 и т. д. зерен? Тоже будет. Рассуждая этим способом, мы не можем получить

в ходе такого безукоризненно последовательного рассуждения ни одной части, отличной по своей природе от целого, ведь целое и его части подобны и поэтому между ними должно быть подобное же пропорциональное отношение. Значит, каждое единичное зерно и каждая его часть должны произвести шум. А это расходится с показаниями наших чувств (ведь мы не слышали шума от падения одного зерна). Можно начать логически последовательное рассуждение с другой стороны — от одного зерна, и прибавлять постепенно к числу падающих по одному. Одно зерно не произведет при падении шума, а 2, 3, 4 и т. д.? Если части подобны с целым и если рассуждение будет систематически последовательным, то требуется признать, что вся совокупность зерен и целый мешок не произведут шума. Но это опять-таки расходится с показаниями чувственных восприятий (ведь мы слышали шум при падении мешка). Следовательно, отталкиваясь от факта чувственных восприятий и рассуждая строго логически, мы приходим к противоположным, исключаящим друг друга выводам — признаем, что и целый мешок пшеницы, и каждая его часть всегда производят шум, и одновременно признаем, что ни одно зерно, ни мешок в целом никогда не производят шума. В обоих случаях вывод оказывается абсурдным, противоречащим чувственному восприятию.

Как быть? Отказаться от систематической последовательности в рассуждениях? Но это равнозначно отказу от мышления. Отказаться от доверия к чувственным восприятиям? Но разум в своих рассуждениях о чувственной действительности опирается на чувства. В данном случае, опираясь на чувства, мы знаем, что, прибавляя по одному зернышку, вначале не услышим шума, но затем при каком-то увеличении числа падающих зерен он появится, так же как при каком-то уменьшении содержимого мешка шум при его падении исчезнет. Но доверия чувствам в таком избирательном плане, мы при объяснении неизбежно нарушаем заданную пропорциональность отношений, исключаем единство между целым и составляющими его частями, избавляемся от идеи подобия. Остается в итоге лишь один непреложный факт: улавливает шум орган слуха, а устанавливает причину и доказывает пропорциональность отношений разум; однако при познании каждое противостоит и противоречит другому, чувственное — мыслимому, а мыслимое — чувственному.

Эти положения роднят аргумент «О пшеничном зерне» с другими доказательствами Зенона. В основе каждого лежит то же самое противоречие между чувственным и мыслимым, то же соотношение целого и части, то же требование непеременимой последовательности при логическом рассуждении и то же появление проблемы отношения. Только этот аргумент по своей структуре проще и поэтому облегчает понимание более сложных доказательств и используемых в них понятий. Из него, в

частности, более очевидно двойное образование самого множества: оно образуется и путем деления целого на части и путем собирания единичного в целое.

Если аргумент «О пшенином зерне» вводит нас в трудности познания, то аргумент «О месте места», доказывая невозможность самостоятельного существования места, вводит в проблему существования.

Аристотель приводит аргумент дважды, оба раза в «Физике». В первый раз он пишет: «...если само [место] принадлежит к существующему, где оно будет? Ибо апория Зенона нуждается в некотором разъяснении (λόγος): так, если все существующее — в месте, то ясно, что будет и место места и так бесконечно» (прил., фр. 3). Во второй раз он передает саму апорию чуть иначе: «...если место существует, то в чем же оно будет» (прил., фр. 4), т. е. не *где?*, как в первом случае, а *в чем?*, что по смыслу, конечно, не одно и то же и что сразу же обращает наше внимание на двойное значение греч. τόπος, — не только место, но и пространство. В комментариях встречается и то и другое, но характерно, что употребляются они там в одном и том же смысле. Это очевидно из мнения Евдема, приведенного Симплицием: «Справедливо, что все, что существует, где-то находится. Если же место принадлежит к числу существующих вещей, то где бы возможно было бы? Не иначе как в другом месте, а это в следующем, и так далее» (прил., фр. 5). И то же у Филопона: «Если все существующее находится где-нибудь, — говорил он [Зенон. — В. К.], а место существует, то отсюда и место будет где-то; таким образом, будет место в месте. и так до бесконечности» (прил., фр. 6).

Из этих текстов очевидно, что существующее есть нечто, которое определено в своей сущности тем, что занимает место. А занимать место может только то, что имеет телесное протяжение, т. е. ни свойство, ни понятие, которые не имеют протяжения, а лишь то, что существует самостоятельно — вещь (тело). Такому телесному существованию противопоставляется место как бестелесное и несуществующее. Доказывается это от обратного. Допустим, место существует. Поскольку существующее непременно занимает место, то и само место, будучи существующим, должно занимать место, равное себе. А это последнее тоже существует и как таковое тоже должно занимать равное себе место, и так должно продолжаться бесконечно. Получается бесконечное занятие места — одного и того же, или бесконечное нахождение одного и того же в месте места места места и т. д. бесконечно, что абсурдно. Значит, место бестелесно (ведь не может телесное находиться в телесном той же природы, а то опять в телесном этой же природы) и, значит, оно не существует.

Содержание аргумента вполне определено: обсуждается место в смысле его нахождения *где-то* или *в чем-то*; а эти

«где-то» или «что-то» сами представляют собой место и тоже находятся где-то и в чем-то, и т. д. Ясно, что здесь имеется противопоставление первого места тому месту, внешнему для него, в котором оно находится, и этого последнего — следующему, а того — своему последующему и т. д. А это возможно лишь при понимании места как пространственно протяженного, вмещающего в себя пространственно протяженное, но не понимании его как свойства или нечто подобного ему, как думает Аристотель. А пишет он буквально так: «А апорию Зенона — если место есть нечто, то оно в чем-нибудь будет находиться, — разрешить нетрудно: ничто ведь не препятствует, чтобы первичное место было в другом, конечно, в другом не как в месте, а так, как здоровье, как свойство, а теплое в теле как состояние. Таким образом нет необходимости идти в бесконечность» [11, с. 75].

Однако, если место принадлежит телу как некое устойчивое свойство и мы вставим такое понимание в текст Зенона, то аргумента не получится: не будет одного и того же отношения, на котором строится логическое доказательство, не будет места места или места в месте. Не будет даже свойства в однородном ему свойстве, ибо нечего противопоставлять. Аргумент в таком случае примет вид: если место существует [как некое устойчивое свойство, присущее телу], то где оно будет находиться? Естественно, в самом теле. На этом рассуждение и закончится: ведь в самом деле никакое противопоставление одних свойств другим, тем более одних мест другим при таком понимании невозможно. В аргументе же Зенона речь идет о существовании места по аналогии с существованием бытия — которое могло бы находиться в этом месте. Оба понимаются *в одном и том же отношении* — по совпадающей протяженности того и другого. И здесь имеется действительная трудность (апория). Место противостоит телу, оно отлично от него и вместе с тем неотрывно от тела, ибо существует оно как *данное* место только, пока в нем находится занимающее его тело, и целиком поэтому определяется его величиной. Такая зависимость ведет к неразрешимым противоречиям. Чтобы объяснить множество и движение, необходимо признать место существующим: ведь каждое тело и каждая его часть имеют определенное положение и, следовательно, занимают соответствующее место; каждое тело и, соответственно, его часть переходят при движении из одного места в другое. Но если место существует, то оказывается, что существующее находится в существующем, место в месте, а то — в месте места и т. д., т. е. все рассуждение приходит к абсурдному заключению. С логической точки зрения существование места оказывается невозможным.

С другой стороны, столь же невозможно, оказывается, мысленно постичь место. Движущееся тело постоянно меняет свое место, переходит из одного, занимаемого им, в другое, неза-

нятое. Так, что это такое — *незанятое* место, место само по себе? Аристотель замечает, что место, лишенное тела, т. е. незанятое телом, называют пустотой. Для Зенона такое понимание невозможно. Вслед за Парменидом он отрицает возможность небытия, а следовательно, и пустоты как небытия. В аргументах «Дихотомия» и «Ахиллес» присутствует незанятое место, но оно рассматривается как существующее. Однако, если место не занято, но все же существует, как его можно постичь, даже просто обозначить (а именно в последней форме возникает вопрос у самого Зенона при построении аргумента «Стадий»)? Единственный способ: обозначить через тело, которое в будущем займет это место. Но ведь оно может быть занято любым телом любого размера или вообще может остаться незанятым. Значит, такой опосредованный способ обозначения условен и ненадежен, а другого способа нет.

Таким образом, что такое место и существует ли оно — этот вопрос остается открытым. Чтобы как-то прояснить его, обратимся к поискам Аристотеля относительно природы места (Arist. Phys. Δ, 1—2). Нет сомнения, что он рассуждает о месте под влиянием Зеноновых доказательств. Так же как Зенон он ставит вопрос: существует место или нет, так же приводит доводы, притом сходные, в пользу того и другого. Определив вначале место как нечто существующее, где находится сейчас одно тело, а затем другое, отличное от него, он делает вывод, что место, будучи безразличным по отношению к наполняющим его телам, представляет собой что-то особое от тела. По отношению к телам оно имеет даже приоритет. Ведь все устремляется к своему месту; без места не существует ничего другого, а оно без другого существует; и оно существует раньше, чем тело займет его, и не исчезает, когда находящееся в нем тело гибнет (похоже, отметим пока мимоходом, что греческому термину *ὁ τόπος*, переводимому нами до сих пор как «место», здесь ближе значение «пространство»). Но в то же время Аристотель отмечает, что место не может быть существующим, ибо где бы оно тогда находилось? И затем, хотя оно имеет те же три измерения, что и тело, оно не является телесным, ибо тогда в одном и том же оказались бы два тела; оно не может быть и элементом, и состоять из элементов, и быть какой-либо причиной. Кроме того, на основании общности всех размеров у тела и занимаемого им места Аристотель заключает, что если всякое тело находится в некотором месте, так и во всяком месте должно быть тело, ведь место ни больше, ни меньше тела (а тут, без всякого сомнения греч. *ὁ τόπος* означает *место*).

Но если место нельзя признать ни существующим, ни несуществующим по критериям телесного существования, то может быть оно имеет особое существование? Но и это не так. Аристотель приводит довод, которого нет у Зенона, но который соответствует как духу его доказательства, так и самим аргумен-

там: «...мы не находим никакого различия между точкой и местом точки, так что если для нее место не есть что-то особое, то [оно не будет таковым] и для всего прочего, и, следовательно, не существует места как чего-то [особого], наряду с каждым из указанных [предметов]» [12, т. 3, с. 125].

И тем не менее, несмотря на все трудности, Аристотель предлагает свое решение (Arist. Phys. Δ, 3—5), доказывая, что место существует, но лишь для перемещающегося тела, ибо «в месте [находится] не все существующее, а только способное к движению тело» [12, т. 3, с. 133]. Собственный ответ Аристотеля: место это то, что объемлет тело и существует отдельно от него. Получается он у Аристотеля путем введения понятий объемлющего и объемлемого по отношению, что кажется неожиданным, — к одному и тому же телу. Чтобы понять это, представим первичное место, занятое телом, когда место тела и само тело равны. Так вот, с одной стороны, это тело называется объемлющим, у него подчеркивается наличие крайней объемлющей поверхности и одновременно исключается протяжение; тем самым объемлющее оказывается не присуще самому телу, отделимо от него и может быть оставлено телом. С другой стороны, то же тело (для отличения от объемлющего оно названо здесь предметом), рассматриваемое как имеющее величину и протяжение, называется объемлемым. Так на основе одного тела получают понятия объемлющего и объемлемого. Объемлющее — это место, объемлемое — предмет, занимающий место.

Следующий шаг в рассуждении Аристотеля: уточнение что такое место, через введение понятия границы. Края предмета и занимаемого им места естественно совпадают. Но поскольку эти края принадлежат различным, противопоставляемым друг другу: одно — объемлющему, другое — объемлемому, то они скорее тесно соприкасаются друг с другом, чем совпадают. Ведь каждый край представляет собой границу, отличную от границы другого. Края объемлемого, т. е. предмета, обладающего протяжением, образуют границу в виде формы предмета. Края объемлющего, которое само не обладает протяжением, образуют границу в виде места. Таким образом ответ, уже окончательный, получен: «...первая неподвижная граница объемлющего [тела] — это и есть место» [12, т. 3, с. 132].

Главное в таком понимании, что сам Аристотель неоднократно подчеркивает, — отсутствие протяжения между краями, образующими границу места, помимо величины помещающегося в них тела: «Кажется, что посередине есть какое-то протяжение как нечто существующее помимо перемещающегося тела. Но такого протяжения нет» [12, т. 3, с. 131]. Заблуждение же возникает оттого, что «место имеет видимость материи и формы» [12, т. 3, с. 132]; отсюда и кажется, что место это не только границы, но и то, что лежит между ними. Аристотель

уверен, что такое решение устраняет все отмеченные затруднения. Если между границами места нет никакого протяжения, кроме протяжения самого тела, то, действительно, одно протяжение не будет находиться в другом протяжении, два тела не будут находиться в одном месте, а место в месте, и точка не получит своего места. Но с логической точки зрения предложенное понятие места не выдерживает критики. Если место сводится только к объемлющим тело границам, то это границы самого тела, а поскольку не тело здесь зависит от места, а место от тела, то утверждение, что эти границы объемлют тело как нечто внешнее, отдельное от тела, остается недоказанным. Если же все-таки допустить, что место имеет границы и его отличие от тела заключается лишь в том, что оно не имеет собственного протяжения, то оно не может иметь и середины, где что-нибудь может помещаться, и его существование в виде границ, ничего не ограничивающих, оказывается невозможным.

Аристотель ссылается на то, что он называет местом только то, которое занято движущимся телом, а в таком случае «... место [существует] вместе с предметом, так как границы существуют вместе с тем, что они ограничивают» [12, т. 3, с. 132]. Но это-то и значит, что нет никакого места, ибо его границы — это границы самого тела, а тело ведь само себя не объемлет. И другое: Аристотель фактически не может обойтись местом, которое занято движущимся телом, во-первых, сам факт движения может быть установлен лишь в сравнении движущегося тела с неподвижным и движущегося места с неподвижным. Следовательно, необходимо признать существование места у неподвижного тела. Во-вторых, объяснение движения предполагает не только место, занятое телом, но и место, лишенное тела, куда движущееся должно перейти, но еще не перешло, иначе говоря, предполагает место, существующее вне его. Ведь для того, чтобы познать движение в его процессе, необходимо фиксировать его переход из занимаемого места в еще незанятое. Аристотель вынужден допустить его, но как это возможно и как происходит, не объясняет.

Аристотель не решил проблему о существовании места. Но все же рассмотрение его взглядов не было для нас напрасным. Оно вывело новые аспекты проблемы, подтвердив тем самым ее многогранность, и показало, что Аристотель несомненно находился под влиянием этой многогранной аргументации. Так, например, понятие места в рассуждении Аристотеля связано с понятием границы, а понятие границы места — с границами тела, что приводит ко многим затруднениям. Но эти аспекты и затруднения были обнаружены не Аристотелем, а значительно раньше Зеноном, поскольку последний именно на их основе построил свои антиномии о множестве.

Естественно, что проблема места тесно переплетена с про-



блемами множества и особенно наглядно с проблемами движения, ибо ни то, ни другое без допущения места не объяснимы. В «Летающей стреле» Зенон спрашивает, каким образом движущееся тело переходит с одного места на другое, если оно постоянно сохраняет свое место? В «Стадии» он вводит «движущееся место» и «неподвижное место», занятое и незанятое, как абсолютно необходимые для объяснения движения, и выявляет противоречивость такого допущения. В заключительном выводе о невозможности движения Зенон пишет: «...движущееся не движется и ни в том месте, в котором находится, и ни в том, в котором его нет» (прил., фр. 42). Место здесь признано существующим, но то, что в нем находится или происходит, оказывается невозможным.

Таким образом аргумент «О месте места» можно рассматривать как вводящий в основную проблематику Зенона и в то же время обладающий теми же характерными чертами, как каждый из них. Налицо то же столкновение чувственно представляемого места, которое конечно, и умопостигаемого, мыслимого места, которое бесконечно (как бесконечность мысли и бесконечность мыслимого пространства).

В заключение о содержании греческого термина *ὁ τόπος*. Он имеет двойное значение: место и пространство. Не соответствует ли такая двойственность отмеченному в самом начале различию между «в чем» и «где»? Трудно сказать. В приведенном Аристотелем тексте апории, судя по содержанию этой части «Физики», речь несомненно идет о месте, и Десмонд Ли отметил это вполне справедливо [8, с. 38]. И по содержанию аргумента это должно быть место, ибо оно совпадает с телом по своим размерам. Но если принять во внимание аргументы Зенона в целом, в частности, аргументы «Дихотомия» и «Ахиллес», то возможно понимание *ὁ τόπος* и как пространства. У Аристотеля нет ясности в этом вопросе (как и в различении «в чем» и «где»). По-видимому, этот вывод следует отнести и к Зенону.

## 2. НЕПОСТИЖИМОСТЬ МНОЖЕСТВА

Что такое множество? С позиции привычных представлений, подкрепляемых чувственным восприятием, это некая совокупность — вещей, свойств, частей, элементов и т. д. С позиций тогдашних философских учений, это многое, противоположное одному, т. е. то, что не одно, как, например, множество вещей при одной первостихии. Если же подойти строго логически, попарменидовски, то множество есть совокупность таких своих частей, каждая из которых сама не является множеством, т. е. совокупность неделимых частей, а точнее — единиц. Именно так понимает множество Зенон; оно есть совокупность единиц, которые в отличие от множества неделимы. Определение вполне

логичное, причем включающее и два предыдущих, значит, исчерпывающее.

Однако если вдуматься в него повнимательнее, то оно оказывается внутренне противоречивым. Всякая совокупность выступает при рассмотрении как нечто данное и тем самым определенное: как совокупность людей, или зверей, или птиц, или их частей и свойств и т. д. Но определяя различные совокупности в качестве многого, мы прилагаем к ним понятие «множество», которое для всех есть одно и то же: множество людей, множество свойств, множество отношений и т. д., т. е. обозначаем совокупность многих как одно, как единое, объемлющее все единицы. Или иными словами, мысль наша, обозначая множество, схватывает его, воспринимает его как одно. Такова природа мысли. Но по своему смыслу мыслимое множество остается многим. Выходит, что мыслимое множество есть одно, которое есть многое. Мышление заходит здесь в тупик. То же самое происходит и при словесном выражении множества. Когда мы выражаем какую-либо совокупность словом *много* (множество), то налицо одно слово, но по своему смыслу оно многое. Опять получается, что произносим-то мы одно слово, а утверждаем, что много. Или же напишем «много», но напишело-то мы, оказывается, одно (слово). Так много или одно? Следовательно, множество немислимо и невыразимо, ибо по самой своей природе невозможно.

Мог ли рассуждать так сам Зенон? Несомненно мог. Ход рассуждения здесь совершенно аналогичен парменидовскому рассуждению о немислимости и невыразимости небытия. Мы не можем мыслить небытие, говорил Парменид, ибо тем самым признаем его уже существующим, т. е. признаем бытием, и мыслить теперь не о чем. Мы не можем мыслить множество, думает Зенон, ибо, начав думать о нем, мы уже признали его одним, единым, а не многим (хотя в то же время и многим). Отличие между ними в этом вопросе лишь в том, что Парменид в отношении небытия ограничился констатацией немислимости, а Зенон немислимость множества доказывает, обнаруживая такие противоречия, которые заводят мысль в тупик, не давая никакого выхода.

Исходным для его рассуждения является несомненное положение: множество состоит из единиц. Принимая это положение, мы принимаем и то, что каждая из единиц, будучи частью множества, обладает его природой, подобна ему. С другой стороны, и множество, состоящее из единиц, подобно им и сохраняет их природу. Оно включает в себя единицы, как отграниченные друг от друга и неделимые (ведь иначе, будучи делимыми, они сами были бы множествами, а не единицами). Отсюда следует, что единица, подобная множеству (будучи его частью), не подобна ему (будучи неделимой частью). И множество также, будучи подобно своим единицам, в то же вре-

мя не подобно им. Следовательно, подобное является неподобным, а неподобное подобным. Именно это нелепое противоречие приводит Сократ, дискутируя с Зеноном в «Пармениде» (см. прил., фр. 14).

Точно так же, если мы продолжим рассуждение Зенона аналогичным образом, множество и единицы оказываются в отношении своей природы и тождественными и нетождественными, сходными и различными, непрерывными и прерывными. Так, единица, будучи той же природы, что и множество, тождественна с ним; но обладая собственной природой, отличной от него, с ним нетождественна. Значит, тождественное нетождественно, сходное различно. Или множество, которое, разделяясь на единицы той же природы, что и оно само, имеет единую величину и, значит, непрерывно. Но само образуясь из единиц, оно включает не только природу единиц, аналогичную своей, но и то, что их разделяет, т. е. иную природу, и, значит, является прерывным. Следовательно, и здесь налицо нелепое противоречие: непрерывное прерывно, а прерывное непрерывно.

Эти положения, судя по замечанию Платона, выступали у Зенона в качестве предпосылок, из которых выводились уже затем доказательства о невозможности множества. Вот соответствующий текст из «Пармениды»: «Сократ, когда чтение было закончено, попросил его снова зачитать предпосылку первого аргумента, и когда тот сделал так, спросил: „Что ты подразумеваешь, Зенон? Если вещи множественны, говоришь ты, тогда они должны быть и подобны и не подобны, но это невозможно. Ибо невозможно ни для неподобного быть подобным, ни для подобного неподобным. Не это ли ты говоришь?“» (прил., фр. 14). Относительно предпосылки для аргумента и что она собой представляет, здесь сказано достаточно ясно. Хотя ясно и то, что Сократ не понял этого доказательства — того, что вывод Зенона: подобное неподобно, а неподобное подобно, имеет вполне реальное основание.

Из текста очевидно, что целью Зенона было доказательство невозможности множества, а судя по содержанию предпосылок, это доказательство должно было строиться на основе двойственной природы единицы. Именно в ней находится ключ к загадкам аргументов Зенона. Сам Зенон вполне определенно сказал об этом. У Симплиция, напомним, сохранились слова Евдема о том, что основное затруднение в объяснении существующего сам Зенон видел в неразрешимости вопроса о природе единицы, а ведь из единиц составляется множество, а значит и сущее. «Зенон, передают, говорил, что если кто-нибудь объяснил бы ему, что такое единое, он мог бы сказать, что такое сущее» (прил., фр. 10).

Перейдем к рассмотрению Зеноном природы единого. Наиболее характерное свойство его — неделимость. Оно свойственно любой единице множества. А если так, то у единицы не мо-

жет быть никаких частей (29 A21), что в свою очередь означает, что она не имеет величины. Но если единица не имеет величины, она, во-первых, не может быть признана существующей, а во-вторых, оказывается равнозначной точке, а между тем Евдем замечает, что точка не делает даже единицы (29 A21).

По своему понятию единица как часть множества отлична от множества как целого. Она отграничена от других единиц, отделена от них, отличается от них благодаря своей внешней природе (иначе, вследствие последнего, она составляла бы с ними неразличимое одно). Это отграничение от других входит в понятие единицы, составляет ее природу. Исходя из этого, единицу можно определить таким образом: единица есть неделимая в заданном отношении часть множества, отграниченная от других единиц и поэтому отстоящая и отличающаяся от них. Именно этим единица отличается от точки, у которой нет никаких отграничений и чьей единственной характеристикой является то, что она образуется как результат сечения линии и поэтому не обладает никакой величиной ни в одном измерении.

Согласно Филопону (A 21), доказательство невозможности множества Зенон строил, основываясь на невозможности существования многих единиц. Такой подход действителен и для рассмотрения его величины. Имеет множество величины или нет? Возможны два противоположных ответа. Поскольку единица, будучи неделимой, не имеет величины, постольку и множество, как совокупность таких «безвеличинных» единиц, не имеет величины. В то же время множество как таковое, будучи делимым, имеет величину, так как оно объемлет не просто единицы, но и их «границу», отграничивающее их, оформляющее их как отдельные единицы, а всякая граница предполагает разделяющее. Это определяющее и разделяющее их при установлении величины нельзя не учитывать, поскольку оно входит в понятие составляющих единиц и не может отсутствовать, не может не иметь величины.

По тому же принципу получаются два ответа на вопрос: имеет множество определенную величину или неопределенную (предельную или беспредельную, конечную или бесконечную, законченную или незаконченную)? Один ответ: поскольку множество представляет собой совокупность своих единиц, то эти последние дают в сумме вполне определенное предельное (=конечное) число, именно такое, а не иное, и тем самым уже законченное. Другой ответ: так как множество включает в себя единицы с присущим им отграничением, а значит и разделением, то такое множество не является завершенным. Наоборот, его величина неопределенна и при продолжающемся делении может быть бесконечной, ибо никогда при этом не закончится процесс отличення единицы от разделяющего: каждое разделя-

ющее, будучи существующим, предполагает новое разделяющее, а то, в свою очередь, еще разделяющее и так бесконечно.

Содержание антиномии о наличии (или отсутствии) величины у множества приведено Симплицием дважды. Общая формулировка (ее можно назвать также вводным определением рассматриваемого здесь противоречия) первый раз звучит таким образом: «Если сущее множественно, то оно должно быть и малым и большим: настолько малым, чтобы [вовсе] не иметь величины, и настолько большим, чтобы быть бесконечным» (21 B1); во второй раз: «...если сущее множественно, то оно велико и мало; столь велико, что бесконечно по величине, и столь мало, что вовсе не имеет величины» (21 B2). Обе формулировки совпадают по своему смыслу (что естественно, так как Симплиций приводит слова самого Зенона), а это подтверждает, что оба фрагмента относятся к одной и той же антиномии.

Доказательства в пользу первого и второго положений приведены также дважды, но менее четко, чем общая формулировка, особенно это относится к доказательству отсутствия величины. В одном фрагменте сказано, что Зенон сначала показал, что «если бы сущее не имело величины, оно не существовало бы» (21 B1), в другом вначале Зенон показал, что «ничто не имеет величины, так как каждая из многих [вещей] тождественна с собой и едина» (21 B2). Последнее высказывание имеет форму доказательства, в то время как первое только констатирует, что доказательство состояло в установлении отсутствия у сущего величины. Разъясняется эта часть во втором фрагменте, где как раз и устанавливаются понятия величины и единицы (как того, что не имеет величины). Приведем для убедительности все это место: Зенон, пишет Симплиций, «старается доказать, что то, что не имеет ни величины, ни толщины, ни объема, существовать не может. „Ибо, говорит он, если прибавить [это] к другому сущему, то несколько не увеличишь его. Ведь так как у него нет вовсе величины, то, будучи присоединено, оно не может несколько увеличить. И таким образом, [как] уже [очевидно], ничего не было бы прибавлено. Если же другая [часть] несколько не уменьшится от отнятия [у нее этого] и, с другой стороны, несколько не увеличится от прибавления [этого], то очевидно, что то, что было прибавлено и отнято, есть ничто”» (21 B2). Слово «единица» здесь не употреблено, хотя из контекста ясно, что речь идет именно об этом. И когда дальше говорится о вещи, как одной из многих составляющих сущее, тождественной с собой и единой, то имеется в виду именно единица, ибо только она отвечает данному определению. Она действительно едина, ибо, будучи неделимой и не имея поэтому частей, она одна, а будучи одной, она тождественна себе. На основе этого определения следует затем само доказательство: если каждая из единиц множества, являясь тождественной с собой и единой, не имеет

величины, то и сущее, составленное из них, не имеет величины. Так обстоит дело с отсутствием величины у множества.

Второе положение антиномии (о наличии у множества величины) также приводится и в том, и в другом фрагменте. Правда, имеется едва ощутимый оттенок различия между ними. Вначале Симплиций воспроизводит, по-видимому, полный текст, следуя Зенону: «Если же оно [множество] и существует, то каждая из его отдельных частей должна иметь какую-либо величину, толщину и расстояние от любой другой части. И к лежащей перед ней части будет применимо то же самое рассуждение. А именно: и она будет обладать величиной и перед ней будут лежать другие части. Итак, то самое, что было сказано однажды, можно повторять до бесконечности. Ибо ни одна часть сущего не будет последней и никогда не будет части, у которой не было бы подобного отношения к другой части» (B1).

Вводя понятие единиц множества и бесконечное деление разделяющего их расстояния, Зенон разъяснил «бесконечное по величине» и одновременно открыл одно из основных противоречий, в которое неизбежно впадаешь, как только признаешь существование множества: если сущее множество, то оно должно быть и малым, и большим; настолько малым, чтобы совсем не иметь величины, и настолько большим, чтобы быть бесконечным (прил., фр. 17).

Рассмотрим доказательство, исходя из единого понимания единицы, т. е. из наличия у нее величины. Слова «каждая из его отдельных частей должна иметь какую-либо величину, толщину и расстояние от любой другой части» относятся не только к обоснованию бесконечного по величине, но и к доказательству первой части антиномии. Единица есть прежде всего неделимое; это ее обязательная черта, которая входит в ее понятие. Будучи же неделимой, она не имеет частей и в этом смысле является одним. Подтверждают это бесспорно присущее Зенону понимание слова Фемистия: единое и неделимое идут вместе. И действительно, по условию разбираемой антиномии, изначально заданные единицы неделимы. Делятся лишь промежутки между ними, притом не дихотомически, а, так сказать, по повторению границы.

Следующая черта единицы, о которой во фрагменте сказано словами самого Зенона, — *тождественность ее самой себе*. Опять-таки это требует разъяснения. Поскольку подчеркивается ее отношение к себе как таковой, обособленной от других, то тем самым сюда включается и ее отличие от других. А в чем оно может быть? Единственно возможное допущение (ведь никаких качественных отличий у них не имеется) — в ее отграничении, т. е. ее границах, очертании. Единица должна иметь свои границы, без этого нет ее понятия как отделенной от других. Но если единица имеет границы, она должна иметь и то,

что заключается в ее границах, т. е. величину. Иначе, не обладая величиной, она не была бы тождественной себе.

Но если единица имеет величину, каким образом она может быть неделимой? Ведь одно исключает другое: величина по самому своему понятию делима, не может быть неделимой. Но одно и другое абсолютно необходимым образом составляют суть единицы: при отсутствии неделимости она будет иметь части, т. е. вместо единицы станет множеством; без величины она перестает существовать, так как ее границы не будут ничего ограничивать и тем самым исчезнут.

И дальше, можно ли согласиться с Зеноном, что при бесконечном делении того, что находится между единицами множества, оно будет иметь бесконечную величину, и в каком смысле бесконечную? Согласно математической интерпретации, которая превалирует теперь и в философской оценке, Зенон исходил из неправильного постулата современной ему математики, полагая, что сумма бесконечно малых частей, полученных при бесконечном делении какой-либо конечной величины, обязательно будет бесконечно большой величиной, что в настоящее время признано неправильным и логически противоречивым. Однако такая трактовка не соответствует некоторым положениям, выявленным в ходе длительной дискуссии и не учитывает всей полноты условий в предложенной Зеноном задаче. Останемся на том и другом.

Что понимает Зенон под бесконечной величиной множества? Математики, в том числе С. А. Яновская, исходя из собственного понимания множества как завершенного, убеждены, что Зенон в соответствии с этим понимает под бесконечной величиной завершенную совокупность всех частей множества; и так как теперь доказано, что такая совокупность будет конечной величиной (а не обязательно бесконечной), то и все рассуждение Зенона не обладает большой доказательной силой. Однако такой вывод следует отнести к толкователям Зенона, приписавшим ему противоречие, которого у него нет. Постановка вопроса о бесконечной делимости имеет у него философский смысл, поэтому в его антиномиях отсутствует завершенное множество.

Чтобы разобраться в понимании бесконечной величины в антиномиях Зенона, поставим вопрос так: умножение числа частиц увеличивает величину множества или нет? Множество есть совокупность частей и его величина определяется суммой этих частей; если произвести деление этих частей, то число частей безусловно увеличится, даст большую сумму частиц. Если затем опять поделить каждую из полученных частей, то общая сумма частей опять увеличится. Такой процесс увеличения будет бесконечным, т. е. не имеющим конца, предела; ведь какой бы малой ни оказалась часть множества, к ней применимо первоначальное условие о делении и, значит, о добавле-

нии числа частей. Величина множества не будет законченной. В этом смысле бесконечная величина, по Зенону, является бесконечной по числу постоянно получаемых частей, незавершаемой, невозможной для окончания.

Современные упреки Зенону не учитывают самой возможности и философской закономерности такого понимания бесконечной величины. Самоуверенность таких упреков зиждется на недопустимом логическом основании — возможности завершить деление, на признании, что получены конечные, дальше неделимые части. Но с логической точки зрения Зенон прав. При таком допущении он не мог бы получить необходимого ему здесь вывода о бесконечной величине. Неделимые части неизбежно предполагаются не имеющими величины, ведь только тогда завершится деление. А сумма таких неделимых, не имеющих величины частей не может дать не только бесконечной, но и никакой конечной величины. Вот это-то Зенон понимал. Поэтому в этой части рассуждения он не мог признать деление завершенным.

Зенон получает бесконечную величину в результате умножения не только частей множества, но и бесконечно возникающих новых отношений: при каждом делении появляются новые отношения возникшей части к другим и этих других по отношению к ней, всех вместе и каждой в отдельности. Он получает бесконечную величину как в числовом, так и в количественном отношении, как путем деления самих частей и промежутков между, так и деления отграничивающего их, как путем дихотомического деления, так и недихотомического деления. И по-видимому, по всем этим различным способам получения у него были составлены многие аргументы, не сохранившиеся до нас. Но вот, спрашивается, получил ли он бесконечную протяженную величину путем бесконечного деления? Трудность здесь была для него несомненная: как бы бесконечно не делить протяженную величину, совокупность всех частей, полученных при делении, должна в сумме дать ту же протяженную величину, которая первоначально подвергалась делению. Такое представление вполне очевидно и закономерно. И Зенон, конечно, понимал его. Это, действительно, была трудность... которую он использовал в своих парадоксах. Вспомним, что все его аргументы о движении (а они были нагляднее, чем аргументы о множестве) построены на столкновении (на невозможности совмещения) очевидного с логически истинным. То же естественно предположить для структуры аргументов о множестве. И здесь очевидный факт сталкивается с выводами его логического осмысления. Последнее же означает, что антиномии Зенона относятся ко всему бесконечному существу и поэтому предполагать его величину завершенной было бы неправильно; отстаивая неисчерпаемость бытия, он должен был логически обосновывать (или даже просто подчеркивать) его бес-



конечную величину. Кроме того, еще раз, деление-то происходит и по «границе» протяженных частей и логически не может быть завершено. Сами же части, повторим еще раз и при данной постановке вопроса, не могут быть разделены до конца, т. е. до отсутствия величины, в последнем случае, вместо бесконечной величины у сущего (да еще взятого как всеобъемлющее целое) не будет никакой величины.

Это положение можно распространить на вопрос об актуально бесконечном множестве. Можно ли предположить, что Зенон, подобно математикам как в его время, так и впоследствии, воспринимал действительное множество как завершенное, имеющее свои неделимые части? Да, конечно, так же как несомненно был убежден, что Ахиллес догонит черепаху. Он не отрицает этого. Но он ставит перед собой задачу — осмыслить природу множества, и приходит к выводу, что множество немислимо и невыразимо. Поэтому он полагает, что чувственно воспринимаемое множество существует, но мыслить его истинным образом мы не можем, так как оно противоречиво, доказывать его логическим путем мы не можем, т. к. доказательство получается и для противоположного (для каждой из взаимоисключающих сторон). В применении к вопросу о бесконечной величине множества это можно выразить следующим образом: в потенции завершить бесконечное деление сущего невозможно; в конкретной действительности завершить его возможно; могут быть получены конечные части множества и они постоянно получаются. Математики имеют дело именно с таким множеством. Но как соотнести то и другое? Зенон этого не знает. Он ставит вопрос, но не решает его.



## VIII. АРГУМЕНТЫ ЗЕНОНА ОТНОСИТЕЛЬНО ДВИЖЕНИЯ

Напомним некоторые положения, которые удалось установить. Зенон не сомневается в реальности чувственно воспринимаемого движения. Но к этому существующему движению неприменимо логическое осмысление, которое требует устойчивости объекта познания, возможности фиксировать положение движущегося тела в определенной части проходимого пути в определенный момент, фиксировать его скорость по отношению к другим телам, движущимся и неподвижным, фиксировать начало и конец движения, ту устойчивость, неизменность, которая как раз несовместима с движением как объектом познания. Поэтому для Зенона истина о движении по самой природе истинного познания, как его понимал Парменид, невозможна.

Зенон строит свои аргументы как столкновение реального факта движения и результата его осмысления. Это сходно с наличием двух изображений бытия в сочинении Парменида: есть бытие «по истине» и есть бытие «по мнению». Чему отдать предпочтение — познанию или существованию? Парменид не знает, они у него просто оставлены рядом. У Зенона в каждом аргументе есть и реальное, чувственно данное движение, и есть противостоящая ему логика рассуждения. И есть еще скрытый вопрос: или — или, что выбрать? Это та же самая постановка проблемы, только столкновение здесь более эффективно и требует немедленного решения. Отсюда для Зенона принципиально важны оба элемента в структуре апории: и реальность движения как характеристика чувственно данного бытия, и строгое соблюдение логического хода рассуждения как характерная черта доказательного мышления.

Парменидово бытие «по истине» всегда находится в настоящем, ибо существование в прошлом и будущем, по нему, не-

мыслимо. И движение рассматривается Зеноном как движение в настоящем: движение в прошлом и будущем невозможно и нелепо, либо как уже не существующее, либо как еще не существующее. Отсюда следует соответствующее понимание момента времени. Момент в этом смысле не может быть частью, делимой или неделимой, полученной в результате бесконечно-го деления времени, наподобие бесконечного числа частей протяженной пространственной величины. Если он рассматривается как настоящее время, то это настоящее время неделимо, так как не может быть даже двух частей настоящего, двух «теперь». Одно непременно будет прошлым, т. е., по Пармениду, уже не существующим. Поскольку речь в аргументах идет о существовании движения вообще, а значит и о существовании времени, то только момент настоящего реален: он должен быть неотделим от понятия настоящего бытия (бытия в настоящем), быть предельным выражением настоящего существования. Отсюда возможна разница в подходе к месту и времени в аргументах. Место — это то, в чем происходит движение, оно существует, поскольку существует движущееся в нем тело. Отсюда и коллизия: существующее в существующем. Время же не является здесь вместилищем; оно выражает лишь реальность существования — не существование чего-то в нем, а само его существование. Поэтому ни в одном аргументе время не дано как совокупность моментов. Допущение такого времени в «Стреле» принадлежит Аристотелю, не Зенону, и, как увидим позже, оказывается там излишним: аргумент в таком допущении совсем не нуждается.

Аргументы о движении известны нам только по краткому разбору их Аристотелем в «Физике» и комментариям Симплиция, Филопона и Фемистия. Симплиций утверждает, что он имел в своем распоряжении сочинение Зенона, и его комментарии относительно множества подтверждают это. Но комментарии о движении, хотя по некоторым замечаниям очевидно, что он знал и эту часть сочинения, не содержат ничего нового, отличного от Аристотеля, возможно, из-за общепризнанной трудности этих аргументов. Филопон и Фемистий тоже лишь повторяют аристотелевские суждения.

Аристотель разбирает четыре аргумента о движении, известные под названиями: «Дихотомия», «Ахиллес», «Летящая стрела» и «Стадий». Это те аргументы, которые сделали имя Зенона знаменитым и привлекли к себе преимущественное внимание исследователей. Кроме того, один текст, отличный от этих четырех, цитирует Диоген (см. прил., фр. 42). Является ли он пятым аргументом? Наличие замечания у Прокла (D19 A15) о том, что Зенон подкрепил учение Парменида о неподвижности сущего пятью эпихеремами (доказательствами), вроде бы подтверждает такое предположение. Но почему тогда Аристотель рассматривает только четыре аргумента и ни-

где не упоминает о пятом? Да и сам текст, приведенный Диогеном, который часто называют доказательством общего характера, не содержит никакого логического рассуждения и скорее напоминает формулировку окончательного заключения о невозможности движения. Однако разобраться в этом вопросе можно лишь после анализа всех аргументов и мы вернемся к нему позже.

Перейдем к анализу самих аргументов.

## 1. «ДИХОТОМИЯ»

Этот первый аргумент получил свое название от используемого в нем дихотомического деления. Под этим наименованием на него ссылается и сам Аристотель (Arist. Phys A187 a1). Дословного звучания аргумента он не приводит, лишь перелагает его трижды и не совсем одинаково. При суммарном изложении всех четырех аргументов он передает содержание «Дихотомии» предельно сжато (прил., фр. 19), ссылаясь на подробный разбор в другом месте. Действительно, чуть раньше такой разбор им дан (прил., фр. 21). А позже, возвращаясь к аргументу в связи с другим вопросом, он вновь излагает его, ссылаясь при этом на существование другой формы доказательства — у тех, кто *рассматривает апорию в иной форме* (прил., фр. 25). Отсюда очевидно, что информация о подлинном содержании аргумента далека от ясности.

Наиболее близок оригиналу тот текст, где кратко передается содержание «Дихотомии» без какого-либо разбора. «Существуют, — пишет Аристотель, — четыре доказательства Зенона о движении, которые доставляют много затруднений при решении. Первое о том, что движения нет вследствие того, что движущееся должно вступить в половину [середину пути] прежде, чем [достичь] конца, затруднение, которое мы разрешили в предыдущих рассуждениях» (прил. фр. 19). Комментарий к этому месту Симплиция разъясняет: «Он [Зенон. — В. К.] доказывал свое положение таким образом: движущееся тело проходит некоторое расстояние, но поскольку расстояние делимо бесконечно, то движущееся [тело] должно было бы сперва пройти половину [расстояния], через которое оно движется, а затем все [расстояние]; но прежде чем оно пройдет целую половину, оно должно было бы пройти ее половину, и опять половину этой [половинны]» (прил., фр. 20). То же самое мы находим и в комментарии Филопона — комментарии, правда, весьма противоречивом, поскольку он не видит наличия двух форм аргумента, о чем мы будем говорить дальше. В связи же с приведенным текстом он отмечает: «...если что-нибудь движется по ограниченной прямой, оно должно было бы преж-

де чем пройти целое, пройти его половину, и прежде чем пройти половину целого, оно должно было бы сначала пройти его четверть, а прежде четверти — одну восьмую и т. д. до бесконечности» (прил., фр. 30).

В этих текстах еще не видно никаких противоречий. Напротив, все рассуждение имеет строго выдержанную логическую структуру: налицо необходимые компоненты и нет ничего лишнего. *Основное условие* задано положением: движущееся должно достичь середины (проходимого) пути прежде, чем дойти до конца, или более кратко: пройти половину пути раньше, чем весь путь. *Рассуждение* состоит в повторении этого условия, последовательно раз за разом: прежде чем пройти эту половину, движущееся тело должно было бы пройти половину этой половины, т. е.  $1/4$ , а до этого — половину данной половины половины, т. е.  $1/8$ , и т. д. Вследствие нескончаемой возможности утверждать «прежде чем...» и заданной непрерывности пути, деление будет продолжаться бесконечно и, значит, движение, согласно условию, не сможет начаться. Следовательно, движение невозможно.

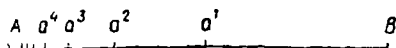


Рис. 1

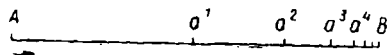


Рис. 2

Если изобразить это условие графически, то представление о нем будет вполне наглядным (рис. 1).

Если движущееся должно пройти расстояние  $AB$ , то еще до этого оно должно пройти до точки  $a^1$ , делящей  $AB$  пополам (рис. 2), а еще до этого — до точки  $a^2$ , делящей пополам  $Aa^1$ , а раньше — до точки  $a^3$ , делящей пополам  $Aa^2$ , и затем до  $a^4$ ,  $a^5$ ... бесконечно (мысль, рассматривающая движение, движется здесь в обратном направлении: от  $B$  к  $A$ ). Следовательно, движение не сможет начаться, ибо не будет ни одной неделимой части.

Дихотомическое деление позволяет показать самым простым и наглядным образом бесконечную повторяемость одного и того же условия: прежде чем пройти весь путь, надо пройти его половину. Ведь каждая получаемая половина — это тоже путь, который надо пройти; и, следовательно, к нему приложимо это несомненное условие, ибо совершенно несомненно, что половина меньше целого, и нельзя овладеть целым, не овладев его частью. Оно приложимо ко всем без исключения участкам пути. Любая часть, поскольку она имеет величину, безразлично

какую малую, должна иметь свои части, и ее можно рассматривать снова как тот начальный путь, который надо пройти. В этом смысле «Дихотомия» состоит из бесконечного повторения одной и той же задачи. Если допущено первоначальное условие (а как его можно не допустить?), то тем самым допущено и его бесконечное повторение. Той же последовательностью деления определяется здесь и время. При выдвинутом условии, когда движение не началось, а происходит лишь безостановочное мысленное деление, величина времени не имеет значения, оно берется только в форме последовательности: прежде... прежде... прежде... т. е. как и деление оно здесь бесконечно.

Но здравый смысл и повседневный опыт не позволяют согласиться с таким выводом. Мысль ищет решение загадки, и поскольку она не может отвергнуть несомненность условия, то либо допускает конечную величину деления, у которой уже нет половины (т. е. неделимую часть), либо признает абсолютную разделенность (т. е. отсутствие величины у последней части), либо вводит понятие о равновеликости части целому в пределах возникающего здесь множества бесконечно малых. Но при любом из этих вариантов неизбежно изменяется условие: или исчезает сам путь, который надо пройти, или он признается каким-то специфически особым, не имеющим частей, и заданная первоначально задача тем самым не решается, а отменяется вообще, поскольку, как было уже подчеркнуто, начальное условие применимо к любой части, какую бы малую величину она не имела. И в этом смысле неважно, когда отказались от решения — в начале или в конце. Условия доказательства и в том и в другом случае должны быть одни и те же: невозможно в одном случае признавать, что следует до прохождения целого пути пройти его часть, а в другом — отрицать это.

Общий философский смысл «Дихотомии» в том и состоит, что Зенон, признавая реальность начала движения, сталкивает этот факт с невозможностью его осмысления и доказательства. Он явно исходит из единства мысли и мыслимого, а практически своей парадоксальной постановкой вопроса показывает наглядно их различие. Отсюда и суть основного затруднения, отраженного в аргументе: как выразить противоречия, связанные с началом движения, в логике понятий, не допускающей противоречий?

До сих пор мы рассматривали содержание «Дихотомии», как оно сформулировано Аристотелем при суммарном изложении им всех аргументов о движении. Будем именовать это изложение первым. Очень важно отметить, что это не разбор аргумента, а именно изложение, и поэтому можно допустить, что его формулировка ближе к оригиналу, чем в другом тексте того же Аристотеля. Когда мы обращаемся к другому тексту, то замечаем значительное отличие в обосновании и даже

формулировке. Вот этот текст (который будем именовать вторым): «Поэтому аргумент Зенона исходит из ошибочного предположения, будто невозможно в ограниченное время пройти бесконечное число частей [проходимого пути] или коснуться каждой из бесконечных частей. Ибо длина, время, и вообще все непрерывное, называются бесконечными в двух смыслах ( $\delta\iota\chi\omicron\varsigma$  — двояко): либо в отношении деления, либо в отношении границы. Так вот, в отношении границы представляется невозможным овладеть бесконечным (или коснуться) в конечное [ограниченное] время, но с другой стороны, по отношению к делению [это] возможно, ибо и само время бесконечно в том же отношении. А потому, выходит, в бесконечном — а не в конечном — помещается бесконечное, и касается бесконечных [частей] в бесконечные [промежутки времени], а не в конечные» (прил., фр. 21). В обоих текстах Аристотеля, как видим, имеется вывод об отрицании Зеноном движения на основе дихотомического деления, но его результаты явно различны. Согласно первому тексту, нет ни одной законченной части деления, в которую может переместиться тело. Как может появиться какая-либо завершенная часть, если делится все время первая половина и деление не закончено? Согласно же второму тексту, имеется в наличии совокупность (!) образовавшихся при делении частей, которая постоянно, до бесконечности увеличивается. Это возможно лишь в случае, когда делению подвергается не первая, а вторая половина. Для ясности изобразим и это деление графически (см. рис. 2). Здесь **AB** — весь путь, который должно пройти движущееся тело,  $a^1$  — точка середины, разделяющая его на две половины;  $a^2$  — точка середины во второй половине, обозначающая разделение и ее на две части;  $a^3$  — подразделение оставшейся половины на две части; и т. д. Очевидно, что условие апории толкуется как осуществляющееся прохождение первой половины, после которого остается пройти оставшийся путь, т. е. вторую половину; но она также делима пополам, вследствие чего проходится прежде ее первая половина, и остается пройти оставшуюся, т. е. одну четверть; но и эта половина, в свою очередь, состоит из двух половинок, из которых проходится первая, и остается, следовательно, пройти оставшуюся часть, т. е. одну восьмую, а после нее  $1/16$  и т. д. до бесконечности. Проходимый таким образом путь можно выразить формулой:  $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 \dots = 1$ , где в правой части — единица, и она означает, что весь путь имеет одну конечную величину, а в левой части отражена бесконечная, незавершенная совокупность частей, образующихся благодаря дихотомическому делению.

Именно такое деление и разбирает Аристотель во втором тексте. Все комментарии к нему повторяют, что поскольку любое расстояние делимо, то получаемые половины бесконечны по числу и движущееся тело должно пересечь все границы, об-

разумные делением, все подразделения: «Если каждая величина бесконечно делима, она будет составлена из бесконечного числа частей; и поэтому движущееся [тело], проходящее какую бы то ни было величину, продвинется и пройдет насквозь бесконечное и коснется бесчисленных [частей] в конечное время, в котором находится конечное целое» (прил., фр. 22); «...поскольку [дихотомическое] деление может продолжаться бесконечно, то в каждом непрерывном будет бесконечное число половин, вследствие того, что в каждой части имеется половина. Поэтому тело, двигаясь через конечное [расстояние], прошло бы бесконечное [число] половин в конечное время, то есть в то время, в которое проходит данное конечное расстояние» (прил., фр. 26).

Но тем самым, поскольку на первый план выдвигается множество частей, которые проходит движущееся тело (подчеркнем: не должно проходить, а уже проходит), то вся апория неизбежно приобретает иной вид. Неразрешимая трудность состоит не в том, как остановить деление и начать движение, а в том, как пройти бесконечное в конечное время. Именно в этом видит смысл «Дихотомии», согласно второму тексту, Аристотель, и это же повторяют все комментарии к нему. «Невозможно, чтобы что-либо, — читаем мы у Симплиция, — прошло какое-то бесконечное в конечное время, поскольку оно не переберет совершенно до конца все бесконечные части...» (прил., фр. 26). То же утверждает Филопон (см. прил., фр. 29 и 30) и тот же Симплиций в двух других комментариях (см. прил., фр. 20 и 22).

В обосновании атории появилось, таким образом, «конечное время», которого не было в первом тексте, и где в нем не было необходимости. Но во втором тексте апория без него не получается. «Конечное время» — это то время, за которое проходит заданное конечное расстояние (см. прил., фр. 22). Приведем еще одно текстуальное подтверждение роли «конечного времени» в создании апорийного затруднения: «...если что-нибудь движется по ограниченной прямой, то раньше [до завершения своего движения] оно должно было бы пройти бесчисленное число величин. Если это так и любое движение совершается в конечное время (ибо ничто не движется за бесконечное время), то окажется, что в конечное время произошло движение через бесконечное число величин, а это невозможно, потому что никоим образом бесконечное не проходит до конца» (прил., фр. 30).

Бесконечное множество проходимых частей связано во втором тексте еще с одним понятием, которого не было в первом — это понятие «касаний». Необходимость его введения была обусловлена наличием границ у частей, которые непрерывно образуются при дихотомическом делении и которые движущееся тело должно действительно пересечь и побывать реально в



каждой части, т. е. коснуться их — последовательно одну за другой, не пропуская ни одной и не перескакивая ни через одну — не совершая, иначе говоря, *непрерывное* движение, когда задано *прерывное*. Симплиций специально разъясняет: «Он [Аристотель.—В. К.] говорит: „...сделать бесконечное число касаний одно за другим“, так как может показаться, что тело прошло бесконечное число мест, проходя над ними, не касаясь каждого» (прил., фр. 22).

Чем больше сравниваешь оба текста Аристотеля, тем больше находишь в них не просто различного, но и противоположного. Мы отметили уже, что в первом тексте нет ни одной пройденной половины пути; и ни одна часть здесь вообще невозможна, так как движение еще не началось. Во втором тексте, напротив, образуется бесконечное число пройденных половин. О начале движения вопроса не ставится: оно уже происходит. Но оно, по смыслу рассматриваемой здесь апории, не должно происходить, так как тогда будет пройдено бесконечное в конечное время, а это невозможно. Как пишет Филопон, если тело движется через бесконечное число величин и каждое его движение занимает определенное время, то окажется, что в конечное время произошло движение через бесконечное число величин, а это невозможно (см. прил., фр. 23). Тем самым появилось «конечное» время, которое, как доказывает Аристотель, тоже должно делиться бесконечно: ведь на прохождение каждой части затрачивается определенное время; поэтому движущееся тело должно побывать в каждой части делимого расстояния, последовательно в одной за другой — в следующие друг за другом также *последовательные* части времени. Но, согласно первому тексту, время, по условию, ни конечно, ни делимо в том же дихотомическом отношении, что и путь. Время не делится, оно лишь как бы бесконечно «отодвигается» мысленно назад: прежде... прежде... прежде. Оно выступает там как бесконечная последовательность, направляемая назад, в прошлое, как мыслимое, а не физически заданное время. Отсюда и различие в понимании «прежде» в двух текстах. В первом тексте присутствует только это «прежде». Здесь происходит как бы постоянная остановка мыслью движения; мысль как будто бы приказывает: подожди двигаться, подумай, ведь прежде надо пройти половину всего пути; но не начинай, подожди еще: надо прежде пройти половину этой половины; и еще подожди, не начинай: надо пройти прежде половину той половины половины и т. д. Это серия бесконечных остановок, так как нет здесь ни реального времени, ни соответственно реальной возможности для движения.

Во втором тексте понятие «прежде» связано с реальным прохождением первых половин. Как наглядно видно из графического изображения этого движения на рис. 2, прежде действительно проходит первая половина, но после нее предстоит

пройти оставшуюся половину; поскольку она также имеет половины, из которых прежде проходится первая, то и после нее надо пройти оставшуюся; а после прохождения следующей половины нового деления — половину оставшейся, а после... после... Здесь наряду с «прежде» присутствует и «после» как естественное следствие необходимости завершить движение. Если использовать образную иллюстрацию по отношению и к этому тексту, то движение представляется происходящим как бы «рывками» или «порциями»: проходится прежде первая половина, затем мысль останавливает движение для деления пополам оставшейся части, вновь прохождение очередной первой половины и новая остановка для деления остающегося и т. д. Мысль как бы прерывает движение на нескончаемую серию (ряд) частных движений. И поскольку движение здесь происходит, то тем самым вопрос о возможности его начала отпадает (раз движение осуществляется, то оно уже возможно), и у Аристотеля сразу же возникает потребность во введении определенного времени — конечного времени в связи с конечностью пути и бесконечного в связи с бесконечностью пути.

На этом различия в двух текстах еще не кончаются. В аргументе, согласно второму тексту, доказательства практически нет. Имеется образование бесконечного множества частей, заданное дихотомическим путем, и формулировка затруднения: невозможно пройти бесконечное в конечное время. Эта формулировка и воспринимается как самоочевидное доказательство. Симплиций даже ссылается на Зенона, что тот принимал такой вывод как самоочевидный (см. прил., фр. 20), а это, кстати, свидетельствует, что Симплиций мог знать текст Зенона и помимо Аристотеля. Однако, если Зенон добивается строго обоснованного вывода, который собирается противопоставить факту самоочевидности чувственно воспринимаемого движения, то констатирование еще одной самоочевидности вместо логического доказательства явно недостаточно — как это сразу же и доказал Аристотель, указав на бесконечное деление не только пути, но и времени. Вряд ли сам Зенон не увидел столь легкого решения апории и создал аргумент, в котором достаточно было превратить конечный отрезок пути в бесконечный, не задумываясь над его дальнейшим завершением.

Но если утверждение, что Зенон доказывал свою гипотезу посредством бесконечного деления, еще не является полновесным обоснованием во втором тексте, то оно как нельзя лучше вписывается в доказательство по первому тексту. Поскольку начало движения самим условием поставлено в непосредственную зависимость от окончания деления, то нескончаемость этого деления и становится действительным логическим доводом. Подтверждает это и разъясняет третий текст Аристотеля относительно «Дихотомии»: «Таким же образом следует ответить и доказывающим аргумент Зенона — и тем, кто считает, что»

если всегда следует достичь половины, все же [половины] бесконечны, то бесконечное невозможно пройти, и тем, кто доказывает аргумент иначе и полагает, что движущемуся вместе с тем надо считать половины прежде, чем пройти каждую из половин, так что ему [движущемуся] пришлось бы, пройдя все бесконечное, составить сосчитанное число; такое же, по общему признанию, невозможно» (прил., фр. 25). Три новых положения проявились в этом тексте. Во-первых, сам Аристотель упоминает о двух формах аргумента. Во-вторых, ясно, что в одной из форм использовался бесконечный ряд чисел, выражающих бесконечность деления. В-третьих, имеется приведение к абсурду — к сосчитанной бесконечности: при получении половин, если бы они считались, был бы бесконечный ряд чисел, и чтобы начать движение требовалось бы сосчитать бесконечное, а это невозможно. Да и сосчитанная бесконечность это уже не бесконечность, а нечто конечное.

Третье обращение Аристотеля к апории несомненно отвечает содержанию первого текста. Бесконечный ряд чисел (а не расстояний) образуется как раз по этому варианту: поскольку нет реально проходимых половин, то считаются фактически не они, а производимое деление; ведь прежде чем пройти весь путь, надо пройти  $1/2$  пути, а до этого —  $1/4$ ,  $1/8$ ,  $1/16$  и т. д. Получается бесконечный ряд, который невозможно сосчитать и, значит, невозможно начать движение. Содержание апории по первому тексту получает тем самым свое собственное обоснование. Главный же вывод в пользу первого текста тот, что в обращении Аристотеля к «Дихотомии» в третий раз нет упоминания о времени и доказательство зависит от образования бесконечного ряда чисел вне связи со временем, да и сам счет выступает здесь как законченный логический довод.

Все эти три положения не применимы ко второму тексту, где аргументация основана на конечности времени. Характерно, что Симплиций (а он не замечает различия между двумя текстами и вначале трактует аргумент по первому тексту, а затем рассуждает по второму тексту, рассматривая время как конечное) в комментарии к этому тексту вводит в него положение о бесконечном ряде чисел и его счете — по аналогии с бесконечным рядом частей, каждая из которых может быть достигнута в ту часть времени, которая задана дихотомическим делением. Но он использует ее лишь в форме иллюстрации. Предположим, однако, что аргументация посредством бесконечно считаемого ряда применима все же ко второму тексту. В таком случае считаются реально проходимые первые половины. Но последняя вторая половина непроходима: ведь именно она делится и не может быть пройдена, а значит и сосчитана. Если же допустить, что она пройдена и тем самым сосчитана, то это не будет сосчитанной бесконечностью, о которой говорит Аристотель, ибо здесь не получается бесконечности:

поскольку пройдены все части, то пройдено конечное число их, а не бесконечное и сосчитано конечное число. Не исключено, конечно, что положение о невозможности сосчитанной бесконечности принадлежало не самому Зенону, а его сторонникам или толкователям, о которых говорит Аристотель. Но и в таком случае оно по смыслу и содержанию относится к варианту, отраженному в первом тексте.

И еще одно различие, самое существенное, между двумя разбираемыми текстами. В первом, где последовательному дихотомическому делению постоянно подвергается первая половина, логика рассуждения, как можно было убедиться, соблюдена полностью. Второй же текст, где вопреки условию допускается прохождение первой половины, с логической точки зрения неправилен. Казалось бы, если в условии задано: прежде должна быть пройдена половина пути, то вполне логично, что она и проходится, а делению подвергается вторая: что затем опять проходится первая половина, а последующему делению подвергается оставшаяся часть. Однако это не так. Если пройдена первая половина, то задача уже решена, ибо каждая половина—это тоже путь, который имеет свои дихотомические половины ( $1/4$ ,  $1/8$ ,  $1/16$  и т. д.), и поскольку она пройдена, то пройдены все заключенные в ней половины, все части. Такая логическая нестрогость отменяет, по существу, всю аргументацию. Делить вторую половину уже нет смысла. Отсюда очевидно, что трактовать «Дихотомию» по формуле  $1 = 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots$  неправильно. Нельзя поэтому согласиться в данном отношении и с мнением Десмонда Ли. Отмечая нелогичность рассуждения, он не замечает, однако, его неизбежных следствий, допуская необходимость прохождения начальной величины для получения точки при дальнейшем отсчете: «Конечно, согласно строгой логике, из этого построения, точно так же как и из другого, должно следовать, что тело, находящееся в **A**, никогда с этого **A** не сдвинется, ибо аргумент, который применим к **AB**, равным образом применим к каждому из расстояний, начинаемому от **A**. Но именно это построение дает в согласии с самим аргументом совершенно необходимую в нем точку **a**, которая может быть первой точкой, достигаемой телом при движении вдоль **AB**, хотя впоследствии аргумент и показывает, что логически невозможно достигнуть когда-либо точки **a** или какой-либо другой точки» [8, с. 73]. Но с точки зрения Зенона невозможно самое малейшее отступление от строгости логического рассмотрения. На этом стоит вся конструкция элейской философии и это же основание всей аргументации Зенона—логика рассуждения не может быть нарушена ни в коем случае.

Таковы тексты. Очевидно, даже без дополнительных доказательств, что оригинальная формулировка нашла отражение в первом тексте и что третий текст подкрепляет ее, указывая на

характер обоснования. Но откуда тогда возникло совсем иное толкование во втором тексте? Можно предположить несколько причин. Прежде всего, как явствует из первых слов этого текста, Аристотель настроен на ошибочность рассуждения Зенона. И психологически, при учете, что именно Аристотель был создателем логики как науки о правильных формах мышления, это понятно.

Сталкиваясь с несомненностью условия и абсурдностью вытекающего из него заключения, он убежден в наличии логической ошибки и стремится ее отыскать — то ли в подмене одного понятия другим, то ли в отсутствии необходимой дополнительной посылки, то ли в наличии неучтенного второго смысла или свойства. В данном случае Аристотель считает аргумент ошибочным ввиду наличия двух смыслов бесконечного у непрерывной величины, что, якобы, не учитывает Зенон, и отсутствия указания на время. Один смысл бесконечной величины — ее бесконечность по протяжению; этим, считает он, овладеть невозможно, и ее он не рассматривает. (Но это бесконечное как неисчерпаемость бытия присутствует как раз в первом тексте и специально введено Зеноном для доказательства невозможности начать движение — но не пройти путь: обоснование того и другого не может иметь один и тот же прием, как можно видеть из последующих аргументов.) Аристотель рассматривает другой, «возможный», смысл бесконечной величины — ее бесконечность по делению, и для овладения этой бесконечностью (для решения апории) считает необходимым соответствующее бесконечное деление времени. Но в условии, составленном Зеноном, деление времени отсутствует. И Аристотель, считая время само собой разумеющимся и подразумеваемым здесь в наличии, вводит в формулировку апории по аналогии с конечностью заданного пути конечность времени — то конечное время, которое затрачивается в чувственно воспринимаемом движении на прохождение данного конечного отрезка пути.

Так, сквозь призму собственных поисков решения апории воспринимает «Дихотомию» Аристотель. Но незаметно для самого себя (ведь одно дело подразумевать, а другое — включать в формулировку) он получает совсем другой аргумент, с иным условием и иной задачей: невозможно пройти бесконечное в конечное время. И эту новую апорию он и решает, указывая на бесконечную делимость не только пути, но и времени: невозможно пройти бесконечное в конечное время, но возможно пройти его в бесконечное время — бесконечное в том же отношении, что и проходимый путь. Таким образом, во втором тексте может содержаться вариант «Дихотомии», непредумышленно составленный Аристотелем. В любом случае это вариант апории, отличный от первого текста: сам Аристотель говорит в третьем тексте вполне определенно о наличии иной формы аргу-

мента, сходной, как мы видим, с первой. Такова одна из возможных причин, объясняющих второй текст.

Вторая причина лежит в контексте предпринятого Аристотелем разбора апории. В этом месте «Физики» он обсуждает понятие непрерывной величины (того, что всегда делимо на делимые части) у пространственной протяженности и времени. Пафос его рассуждения при этом обращен на их подразделение в одной и той же пропорции: протяженная величина непрерывна, если время непрерывно; в половинное время проходит половинный путь, в меньшее время — меньший, поскольку одни и те же деления будут и для времени и для величины; если одно из них бесконечно, то бесконечно и другое; если время бесконечно в отношении своих границ, то и длина бесконечна, если время бесконечно в отношении делимости, то и длина также, если время бесконечно в обоих отношениях, то и длина бесконечна в обоих отношениях (Arist. Phys. Z., I, II). Вот здесь Аристотель и обращается к «Дихотомии» Зенона. Решая эту апорию с таких позиций, он тем самым иллюстрирует правоту своего вывода. Но это сугубо физический подход, который оставляет в стороне философский аспект времени и гносеологический смысл апории, и, значит, меняет звучание всего аргумента.

Такое объяснение подкрепляет предыдущее, которое мы допустили как вероятное, но также, как и оно, страдает субъективностью. Вряд ли Аристотель не имел оснований для своей трактовки в оригинальных аргументах, которые остались нам неизвестными. Тем более, что в сохранившихся текстах имеются некоторые указания на это. Сам Аристотель в третьем тексте упоминает тех, кто приводит апорию в другой форме, чем та, которую он сам разобрал. Следовательно, имелась не одна, а две формы «Дихотомии». Но остается неясным, были ли это две формы толкования одного и того же аргумента, или две формы, приведенные самим Зеноном, и, может быть, даже не просто формы, а два различных доказательства, но при одном и том же приеме бесконечной дихотомии?

Выводы, полученные нами при сравнении двух текстов, свидетельствуют, что, действительно, налицо доказательства с различной проблематикой, ходом обоснования и выводами. Определяющей проблемой во втором тексте является овладение множеством, задаваемым движением тела, а не движение как таковое. Проблема движения здесь вторична, поэтому и вывод о движении логически неубедителен или даже неправомерен — в этом мы уже убедились. Добавим лишь, что нелогичность рассуждения явно не могла быть свойственна Зенону: иначе, несомненно, Аристотель заметил бы ее и вывел бы Зенона «на чистую воду». Но если главной целью аргумента является опровержение множества, а движущееся тело введено, чтобы задать это множество, и играет здесь лишь вторичную роль, то логический характер рассуждения меняется. Меняется само усло-

вие. В нем задается: движущееся тело прежде проходит половину пути — не должно проходить, а проходит — и проходит все последующие, получаемые при делении первые половины. С позиции составленного таким образом условия нарушения логики уже не будет. Само условие будет выглядеть так: допустим, что при дихотомическом делении проходимого пути движущееся тело всегда проходит первую половину, а делению подвергается оставшаяся часть. Если составить условие таким образом, будет оно логичным? Да, составить так условие возможно; и если в ходе рассуждения условие выдержано, то и рассуждение будет по отношению к рассматриваемому множеству логично. Но оно не правомерно по отношению к движению, поскольку нельзя выключить из движения первую половину, так как тем самым отменяется поставленная для решения задача. И последнее, возможно решающее, соображение о наличии у самого Зенона не одного, а двух отдельных аргументов, построенных на дихотомическом делении: одного с целью доказать невозможность движения, другого — с целью доказать невозможность множества. Симплиций, разбирая антиномии о множестве, ссылается на доказательство Зенона о невозможности множества посредством дихотомии (см. прил., фр. 18).

Таким образом, при наличии во втором тексте аргумента о множестве, полученном дихотомическим путем, обвинение в адрес Зенона в нелогичности снимается. Вместе с тем снимаются и другие обвинения. В таком аргументе не должен ставиться вопрос о начале движения. Напротив, должен стоять вопрос о возможности завершить движение, поскольку суть апории здесь иная: нельзя пройти бесконечное в конечное время (по формуле:  $1 = 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots$  бесконечно).

Далее, во втором тексте в условие включено положение о последовательном прохождении одной полученной половины за другой, предыдущей. Оно здесь является необходимым и принципиальным компонентом рассуждения, поскольку задает прерывность пути: необходимо коснуться каждой части, побывать в ней, чтобы затем после произведенного деления побывать в следующей части, находящейся непосредственно вслед за нею, опять произвести деление и побывать в этой соседней части. Деление всего пути на множество частей производится не сразу в начале, а постепенно, одно за другим, по мере прохождения телом очередной предыдущей половины. Тем самым задается неразрешимость задачи: проходимый путь, будучи конечным, становится, согласно условию, бесконечным; ведь у каждого отрезка, у каждой величины есть всегда половина. Следовательно, деление должно продолжаться бесконечно и соответственно бесконечным будет движение.

Чтобы пояснить мысль Зенона, предположим, что деление дошло до последней части, пройдя которую, тело окажется в

конечной точке пути. Эта часть может быть последней только в одном случае, если у нее не будет половины, т. е. если она будет неделимой. Однако понятие части, имеющей величину, но неделимой, внутренне противоречиво и поэтому логически несостоятельно. Тем более, что допущение неделимой части в условиях данной задачи приведет к одновременному допущению равенства половины целому. Ведь если признается последняя неделимая часть, то весь путь будет состоять из неделимых величин. Тем самым условие будет нарушено, так как понятие величины не будет единственным в ходе всего рассуждения. Мы отметили уже, что любая часть пути рассматривается здесь как начальная, ибо к ней применимо то же самое условие. В этом не трудно убедиться. Все первые половины, которые проходились (а проходились только они), не были, согласно условию, делимы. Если неделимой признается и последняя часть, то проходимый путь полностью состоит из неделимых величин, где каждая часть по условию в два раза меньше предыдущей: первая часть в два раза меньше всей длины, вторая — в два раза меньше первой, третья — в два раза меньше второй и т. д., следовательно, последняя в два раза меньше предпоследней. Но оказывается, что введение неделимой части нарушает условие.

Поясним на примере. Допустим, что пройдена половина пути, затем еще четверть, еще одна восьмая и следует пройти  $1/16$ . Предположим ее последней частью, дальше уже неделимой. Оказывается, это невозможно—невозможно постольку, поскольку исчезает различие между понятиями последнего и предпоследнего. Изобразим наше допущение в виде равенства:  $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/16 = 1$ . Очевидно, что допущенная в качестве последней неделимой части  $1/16$  не является единственной. И это естественно, ибо  $1/8$  дала при делении две половины (мы признали неделимой вторую половину, но ведь существует и первая половина, которая по условию не делится). Так, какая из них последняя и какая предпоследняя, если обе равны между собой и неделимы? Если имеются две последних части, тогда нет предпоследней; если налицо две предпоследних, тогда отсутствует последняя. Но главное—не может быть ни двух последних, ни двух предпоследних. По условию и смыслу рассуждения только одна часть допущена как неделимая, пройдя которую, тело оказывается в конечной точке своего пути. Если



же предпоследняя часть точно совпадает с последней и деления между ними не происходило, то они вместе составляют тот неразделенный остаток, который является неделимой величиной.

В представленной нами сумме частей, составляющей целый конечный путь, две последние величины образуют вместе неразделенный остаток от предыдущего дихотомического деления. Последние слагаемые равны между собой и, следовательно, оба (не только последнее) не имеют половин. Значит последним дихотомическим делением было деление  $1/8$ , а полученные нами два равных слагаемых составляют неразделенный остаток этого деления и должны быть пройдены непрерывно ( $1/16 + 1/16 = 1/8$ ). Таким образом, именно они являются последней неделимой величиной. То же самое происходит и дальше. Полученная неделимая величина  $1/8$  оказывается равной предыдущей неделимой части, которая была результатом дихотомического деления  $1/4$ . Поскольку получились две равные величины в  $1/8$ , то для них дихотомическим делением является не деление  $1/8$ , а более раннее —  $1/4$ . Последней же неделимой величиной, проходимой непрерывно, теперь оказывается  $1/4$  ( $1/8 + 1/8$ ). И опять полученная неделимая величина равна предыдущей неделимой части  $1/4$  и мы, применяя то же самое рассуждение ( $1/4 + 1/4$ ), получаем неделимую величину в  $1/2$  пути, которая будет равна предшествующей части  $1/2$  (которая, будучи первой половиной, не делится). Продолжая рассуждение тем же путем, мы получим:  $1/2 + 1/2 = 1$ , т. е. неделимой величиной окажется весь путь. Равенство половин при отсутствии дихотомического деления приведет к конечному результату, где 1 означает весь путь, который оказывается не имеющим половин и неделимым. В итоге  $1 = 1$ , а это означает, что дихотомическое деление не производилось и движение не начиналось. Следовательно, доказать, что конечный путь можно пройти, если будет допущена неделимая последняя величина, нельзя. Ее введение приводит к снятию всего заданного условия; не только последняя часть является неделимой, но и весь проходимый путь неделим. Понятие последней неделимой части становится абсурдным. Поскольку Зенон рассуждал от обратного, от заданной прерывности пути как условия движения (прежде чем пройти весь путь, надо пройти его половину), то, сняв это условие, он доказал невозможность движения, а точнее — невозможность его логического осмысления, т. е. выявил ту гносеологическую трудность, которую отмечает В. И. Ленин [3, с. 230].

То, что Зенон доказывал именно таким образом — доводя деление до неделимой последней части, подтверждает текст, относящийся, правда, не к самому Аристотелю, а к его школе: «Далее, согласно учению Зенона, необходимо, чтобы имелась какая-то неделимая величина. Ибо невозможно пройти беско-

нечное число частей пути, одну за другой в конечное время, но движущееся тело должно прежде достичь половины пути, а всегда имеется половина у того, что не является совершенно неделимым» (прил., фр. 27). Судя по повторенному здесь условию «Дихотомии», речь идет о применении Зеноном понятия неделимой величины именно в этом аргументе. У самого Аристотеля также имеется ссылка на неделимые величины у Зенона. Разбирая учение элеатов и рассматривая сущее как единое и как многое в зависимости от двух отношений (по существованию «как таковому» и по обозначению), он различает среди них тех, кто признает: «все — едино» (Парменид), и тех, кто, исходя из дихотомического деления, допускает неделимые величины (см. прил., фр. 29). Под последним он имеет в виду Зенона, что подтверждают и два комментария к этому месту Симплиция (см. прил., фр. 28). Интересно, что упоминаемый при этом Ксенократ Халкедонский, примкнувший к учению о неделимых величинах, признавал такие неделимые линии, про которые нельзя утверждать, что они множественны. Именно таковы получаемые при доказательстве Зенона неделимые части, сливающиеся в одну непрерывную линию.

Вполне очевидно, что доказательство через понятие конечной неделимой величины применимо и к первому тексту аргумента. Оно и здесь используется как доказательство от противного. Если бесконечному делению подвергается первая половина и движение не может начаться, то единственная возможность объяснить, что оно начнется, это допустить, прервав деление, последнюю неделимую часть. Но тогда случится то же, что при делении второй половины: получится не одна, а две последних части, причем обе из них не подвергались делению (последняя — по только что принятому допущению, а предпоследняя подобно всем предыдущим частям не подвергалась делению, будучи второй половиной), обе не имеют половин и обе равны друг другу. Поэтому они представляют совместный неразделенный остаток от более раннего дихотомического деления. Если взять ту же сумму частей ( $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/16$ ), то последней неделимой частью будет уже не  $1/16$ , а  $1/8$  (как результат  $1/16 + 1/16$ ). Но полученная величина последней неделимой части ( $1/8$ ) будет равна величине предыдущей неделимой части ( $1/8$ ), поэтому последним остатком на том же основании окажется  $1/4$ , затем  $1/2$ . И наконец, остатком или неделимой последней величиной будет весь заданный для прохождения путь. Допущение последней неделимой величины для доказательства того, что конечный путь будет пройден, оказывается несостоятельным: конечный путь пройти невозможно, ибо деление продолжается бесконечно. Условие задачи о прерывности пути оказывается несостоятельным.

В этом свете апория не нуждается в указании на конечность времени или на необходимость бесконечного деления времени соответственно бесконечному делению пространства. В любом случае необходимо будет допустить неделимую часть пути и одновременно неделимый момент времени: ведь допущение последней неделимой величины вытекает из бесконечного деления как конечного пути, так и конечного времени. Поправка Аристотелем Зенона путем введения понятия конечного времени в формулировку теряет смысл, так же как и обвинение Зенона в ошибке. Суть апории в невозможности доказать, что конечный путь будет пройден, если задана бесконечная прерывность этого пути. Формулировка апории Аристотелем — бесконечное не может быть пройдено в конечное время — не выражает этой сути. Поэтому Аристотель так легко опровергает, но не апорию Зенона, а собственную интерпретацию этой апории. Комментаторы же следуют за Аристотелем, и даже, в отличие от него, не различают двух форм аргумента.

Подведем теперь окончательный итог относительно содержания и смысла «Дихотомии». Мы поставили вопросы: имеются ли здесь две формы одного и того же аргумента или два разных? И разбирается ли в обеих формах проблема движения или и проблема множества? Связь двух проблем здесь несомненна, хотя бы уже потому, что движение задано при условии прерывности пространства и поэтому вовлекается проблема бесконечной делимости. Но что здесь является определяющим: доказательство невозможности *движения* ввиду невозможности множества или доказательство невозможности *множества* на основе анализа движения? Однозначный ответ здесь, вероятно, невозможен. Судя по формулировке вывода, цель аргумента — невозможность движения (невозможность мыслить его логическим путем). Но одновременно доказывается и невозможность множества (ибо движение свидетельствует о множественности бытия), его логическая несостоятельность, притом значительно нагляднее, чем в специальных антиномиях о множестве. Только так, например, удалось убедительно доказать нелогичность понятия неделимой величины. Можно рассматривать аргументы о множестве как введение к аргументам о движении, а аргументы о движении — как продолжение и завершение аргументов о множестве.

Сравнивая две формы аргумента, можно видеть, что в той и другой доказывается невозможность движения при условии его прерывности. Эта прерывность задана посредством последовательного дихотомического деления в форме условия, которое при каждом делении непременно и бесконечно возобновляется: прежде чем пройти весь путь, надо пройти его половину. В этой и другой форме доказательство осуществляется через понятие последней неделимой величины, которая возрастает до величины всего пути. Кажется, что они огличаются лишь тем,

какая из половин подвергается делению. Но за этим скрывается существенное различие. Мы уже видели, что деление первой половины, когда не происходит реального движения, позволяет рассуждать, не нарушая логики, и прийти к выводу о невозможности начать движение. Во второй форме допущено прохождение первых половин (что логически несостоятельно для доказательства невозможности начать движение, но необходимо для получения бесконечно увеличивающегося числа отрезков в проходимом пути и вывода о невозможности закончить (а не начать) движение. Отсюда можно заключить, что аргумент «Дихотомия» имеет две формы, в которых на основе дихотомического деления, доведенного до последней неделимой величины, доказывается невозможность движения, но в одном случае — невозможность начать его, а в другом — невозможность его закончить. Поэтому с равным правом эти две формы можно считать и двумя доказательствами. Объединяет их рассмотрение того и другого в условиях заданной прерывности пути.

И. С. Нарский оценивает «Дихотомию» в свете гносеологических трудностей, неизбежных при отображении движения и множества в процессе познания, и с этим, естественно, следует согласиться. В. И. Ленин отмечает в «Философских тетрадах» диалектическую природу и самого движения, и отражающих его понятий: «... вопрос не о том, есть ли движение, а о том, как его выразить в логике понятий» [3, с. 230]. Это действительно ключ к разгадке апории, и И. С. Нарский убедительно это доказывает. Но следуя традиции при изложении «Дихотомии», практически включает в него отрицание Зеноном самого факта движения, его чувственную достоверность. Он говорит о движущемся предмете, который никогда не дойдет до конца, добавляя от себя, по-видимому для усиления, — с какой бы скоростью он ни двигался; однако скорость не имеет и не может здесь иметь никакого значения. Он пишет: «Зенон полагал, что предмет никогда не достигнет конечного пункта, с какой бы скоростью он ни двигался. Он никогда не пройдет всего пути (допустим, равного 1), так как любая конечная сумма длин пройденных отрезков пути  $1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots$  никогда не будет равна 1» [67, с. 111]. Однако в самом аргументе такого утверждения нет. Зенон говорит иначе: прежде чем пройти целый путь, надо пройти его половину, — положение несомненное. Но это несомненное положение повторяется бесконечно, и читателю предоставляется право самому сделать вывод, вывод, которого добивается Зенон, — о невозможности ни начать, ни кончить движение, ибо невозможны последние неделимые части, о невозможности мыслить движение и множество, доказывать их, обосновывать. Факт же движения, его чувственную достоверность Зенон не отрицал и отрицать не мог. Сам И. С. Нарский чуть ниже, оценивая аргументы, заметит, что они поднимают не

проблему, возможен ли и достижим конец пути, а проблему — как именно он возможен. Но последняя проблема может вытекать лишь из соответствующего условия.

Нельзя, по нашему мнению, согласиться и с доказательством других о невозможности получения конечной суммы, выражающей величину пути, от сложения конечных отрезков этого пути. У Зенона такого доказательства нет. Заданное условием доказательство состоит, повторим еще раз, в бесконечном повторении одного и того же условия, которое нельзя отбросить ни на одном участке деления, даже при предположении последней части. Здесь, в предельной ситуации, Зенон, по-видимому, давал логическое объяснение или применял, как мы показали, доказательство «от обратного» в сугубо математической форме.

Такой подход соответствует современной математической интерпретации аргументов, преобладающей в трактовке апорий. Ссылаясь на математический анализ и теорию точечного множества, представляют в качестве основной проблему обоснования интегральных операций как обратных дифференциальным (если конечный отрезок расчленяется по какому-либо закону на бесконечную последовательность или множество, то как обосновать обратные операции, которые по той же последовательности или множеству давали бы первоначальный отрезок). Это по существу то же математическое рассуждение или его продолжение, с которым мы встречались в антиномиях: как непрерывное и притяженное может слагаться из дискретных и непротяженных элементов.

Мы уже не раз говорили, что нельзя представлять основание аргументов Зенона чисто математическим, ибо оно сужает аргумент, ограничивает его значение. Понятие точечного множества здесь ни при чем, как и поиски суммы всех его частей. Зенону в его доказательстве не нужно бесконечное множество неделимых, доказательство основывается, как мы видели, на бесконечном повторении одного и того же по своему смыслу несомненного условия и на неизбежно следуемом отсюда прекращающемся бесконечном *процессе* деления. Отсюда вытекает невозможность каких бы то ни было последних частей. Здесь на первом месте *процесс* деления. Если применяется доказательство от противного, т. е. если деление прекращается, то получается абсурдный результат и само первоначальное условие «снимается» (оказывается невозможным).

Упрек в адрес Зенона за то, что тот по-пифагорейски отождествил единицу числового ряда с геометрической точкой, не точен; поскольку сам Зенон выступает против этого, в его доказательствах опровергается как наличие у точки величины, так и отсутствие величины. Смысл «Дихотомии» безусловно глубже, чем предлагает математическая интерпретация. По сравнению с антиномиями здесь, конечно, имеется развитие:

проблемы, хотя имеются и общие установки, в частности, каждый аргумент, а не только «Дихотомия» выявляют противоречие между чувственным и рациональным отображением движения, поэтому не в этом заключается главный смысл данного аргумента. Аргументы связаны между собой, но не тождественны, не повторяют друг друга, а образуют систему единого развивающегося доказательства.

Можно упрекнуть Нарского (и не только его) в том, что изложениям не хватает определенности в оценках: упоминаются иногда положения, а оценки им не дается, хотя она имеет здесь принципиальное значение. Так получается, когда он не возражает против мнения тех, кто критикует Зенона за введение ускользающей цели, когда, по их мнению, не было ни малейшей необходимости в получении все более уменьшающихся частей (см.: 67, с. 112). Но такая критика не соответствует содержанию аргумента. Введение бесконечного деления (благодаря чему и получают уменьшающиеся части) равнозначно для Зенона доказательству, ведь именно в бесконечном делении и состоит суть доказательства. Далее Зенону необходимо доведение деления до постановки вопроса о неделимой единице как конечной, предельной части множества. При допущении такого подхода, и даже простом умолчании, критикуется в сущности не сам Зенон, а точка зрения его толкователей.

## 2. «АХИЛЛЕС»

Содержание этого аргумента известно из одного места в «Физике», где Аристотель излагает суммарно четыре доказательства, и из повторения этого изложения с некоторыми дополнительными сведениями в комментарии Симплиция и аналогичного по содержанию комментария Фемистия. Никто из них не приводит дословный текст аргумента.

Аристотель излагает его таким образом: «Второй же [аргумент] — так называемый „Ахиллес“». Заключается он в том, что более медленное в беге никогда не будет настигнуто самым быстрым. Ибо прежде чем преследующее явилось [туда, откуда отправилось преследуемое], преследуемое неизбежно уже выступило оттуда; а поэтому оказывается, что более медленное всегда должно находиться впереди. Есть еще у него такой же самый аргумент, в котором надо делить дихотомически: отличается же [он] тем, что в этом [втором] проходимость величину не приходится делить на две равные части» (прил., фр. 31).

Комментарий Симплиция дает чуть больше информации. Он включает краткое резюме, которое обычно для начала его доказательств, но в данном случае могло быть и завершающим:

«Если движение существует, то самое медленное никогда не будет достигнуто самым быстрым, но это невозможно, поэтому не будет и никакого движения» (прил., фр. 32). Из него же мы узнаем об использованном Зеноном примере с Ахиллесом, Гектором и черепахой, который отсутствует в изложении Аристотеля, о чем Симплиций поэтому мог узнать лишь из другого источника. Кроме того, сам Симплиций, упоминая об Ахиллесе, прямо ссылается на текст доказательства: Ахиллес, как гласит (!) аргумент, не сможет нагнать преследуемую им черепаху. В конце же, приводя заключение, он пишет: «Ахиллес не только не догонит Гектора, но не догонит и черепаху». Упоминание о Гекторе (преследование его Ахиллесом — один из наиболее красочных эпизодов «Илиады») заставляет предположить, что Зенон соотносил движение более медленное и движение быстрое на примере преследования Гектора Ахиллесом, а доказав, что один не догонит другого, усилил этот вывод, добавил, что и будучи самым быстрым, он не догонит даже самое медленное — черепаху. Отметим также, что при воспроизведении доказательства Симплиций дважды упомянул о заданной Зеноном пропорциональности отношений, чего опять-таки нет в тексте Аристотеля.

Все эти добавочные сведения — лишь частности, не затрагивающие содержания аргумента, но существенные для него. Поскольку они не придуманы самим Симплицием, а у Аристотеля их нет, то он должен был иметь и другой источник — либо сочинение Зенона, либо, что более вероятно, какое-то его изложение или резюме. Содержание же доказательства он передает в полном соответствии с изложением Аристотеля, нигде не отступая от него и не отваживаясь на самостоятельный анализ.

Лаконичная форма доказательства, переданная Аристотелем, хотя и не дословно, явно принадлежит самому Зенону. Исходным пунктом в его рассуждении является тот момент, когда Ахиллес начинает преследование черепахи, движущейся впереди него (примем сразу же, что он догоняет именно черепаху). Сперва он должен достичь того места, где находится черепаха в момент его старта (это специально оговорено условием, и это самый существенный пункт всего доказательства). Когда он достигнет ее, черепаха окажется впереди него, ибо успеет за это время продвинуться дальше, и он должен будет бежать теперь к новой цели. И опять, прибежав туда, он не застанет ее, ибо за то время, что он потратил на бег, она продвинулась на какое-то расстояние, пусть самое незначительное, но и его надо преодолеть и затратить на это время, и так бесконечно, величина проходимого пути и затрачиваемого времени будет уменьшаться, но не сможет исчезнуть; поэтому самое быстрое никогда не достигнет самого медленного.

Это абсурдно, но логически (!) при соблюдении заданных условий неизбежно. А условие задано вполне определенно: даны два тела, движущиеся с различной скоростью; дано расстояние между ними в момент старта; дано отсутствие общей цели в их движении: черепаха движется независимо от Ахиллеса к собственной цели, Ахиллес движется в зависимости от черепахи и должен последовательно пересечь все точки, пройденные ею, стремясь в каждой уменьшающейся части пути к новой цели. Поскольку он должен пройти на одну часть пути больше, чем черепаха, — ведь та первую часть пути прошла еще до начала рассуждения, и эта «лишняя» величина делима бесконечно, то, несмотря на превосходство в скорости, Ахиллес не сможет одолеть эту последнюю, все вновь и вновь уменьшающуюся, но не исчезающую величину.

Аристотель отмечает, что аргумент по существу — тот же самый, что и «Дихотомия», и тем самым направляет всех последующих исследователей по этому пути. Различие аргументов он усматривает лишь в том, что в первом деление производится пополам, а во втором в отношении, которое определяется превосходством скорости Ахиллеса над скоростью черепахи, отсюда и опровержение должно быть, по мнению Аристотеля, тем же самым. Но так ли это?

Действительно, доказательство в «Ахиллесе» также осуществляется на основе постоянного возобновления одного и того же несомненного условия и вследствие этого бесконечной делимости заданного расстояния. Ахиллес должен преодолеть то расстояние, которое отделяет его от черепахи, и затратить на это определенное время, а черепаха за это время успеет продвинуться на некоторое расстояние вперед. Хотя с каждой новой образующейся частью и последовательно проводимым делением расстояние между ними сокращается, оно не исчезает, — действительно по тому же самому принципу бесконечной делимости величины, на котором строились и «Дихотомия» и аргументы о множестве.

Но имеются между двумя аргументами и существенные отличия. Во-первых, в «Ахиллесе» не задан как в «Дихотомии» тот целый путь, который подвергается делению как конечный по своим границам. Наоборот, благодаря движению черепахи, постоянно продвигающейся вперед, он все время изменяется. Во-вторых, в отличие от «Дихотомии», где не было задано деление времени, здесь бесконечному делению в первую очередь подвергается именно время, и уже в зависимости от результата его деления, от его уменьшения получают уменьшающиеся части пути: ведь Ахиллес, благодаря превосходству в скорости, затрачивает на прохождение предыдущего расстояния меньше времени, чем черепаха, и соответственно этому меньшему времени уменьшается каждый раз следующая часть пути. Если Ахиллес, допустим, движется в 10 раз быстрее, то соответ-



венно черепаха за это время пройдет часть, в 10 раз меньшую предыдущей. И то же самое будет повторяться бесконечно.

Но в таком случае смыслом «Ахиллеса» не может быть затруднение, сформулированное Аристотелем относительно «Дихотомии»: невозможно пройти бесконечное число частей пути последовательно одну за другой в *конечное* время. Здесь скорее подошло бы обратное: невозможно за бесконечное время пройти конечный путь. В-третьих, в «Ахиллесе» задано не одно, а два тела, движение которых различно, и не только по скорости. Черепаха движется непрерывно, направление и цель ее движения, как уже говорилось, независимы от Ахиллеса: наоборот, направление и цель движения Ахиллеса полностью зависят от движения черепахи. Целью его движения ни в коем случае не является ни одна точка впереди черепахи. Это исключено условием: он догоняет черепаху, а не соревнуется с нею в беге к одной и той же цели. Введение общей точки, к которой движутся Ахиллес и черепаха, просто уничтожает заданную Зеноном задачу. Оно невозможно даже в качестве доказательства от противного. Поясним это, изобразив заданное условие графически (рис. 3).

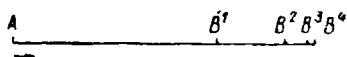


Рис. 3

Точка А является началом движения Ахиллеса, точка В¹ — началом движения черепахи. По условию Ахиллес сперва бежит к В¹, а черепаха успевает за это время продвинуться до В². Ахиллес бежит теперь к В², но не к В³ или В⁴. Эти точки ему еще не даны, не существуют для него. Он затем проходит новые части, последовательно одну за другой, по мере того как черепаха проходит их: ведь целью его движения является преследование черепахи, достижение ее в занимаемом ею месте, а не впереди нее.

В-четвертых, в «Ахиллесе» задано начало движения, которое было невозможно, согласно первому тексту «Дихотомии», так как дихотомическим делением была исключена начальная неделимая величина. Во втором аргументе такая величина, наоборот, задана: это расстояние между двумя телами к моменту движения, которое, по условию, проходится полностью, без каких-либо делений. А поскольку прохождение этого расстояния Ахиллесом требует определенного времени, то оказывается заданной и начальная величина времени (!). В «Дихотомии» же начальный момент времени не был задан, но поскольку в усло-

вне было включено указание на то, что половина должна быть пройдена прежде, и оно постоянно повторялось, то начальный момент незримо присутствовал, но был неопределенным, бесконечно длящимся. В «Ахиллесе» вопрос о начале движения не стоит, движение происходит: движется черепаха и пробегает заданные части пути Ахиллес.

Таковы особенности второго аргумента. В условии заданы точные начальные координаты двух движущихся тел, на основе которых Зенон создает вполне строгое доказательство. Воспроизведем теперь само доказательство. Для его большей наглядности примем расстояние, первоначально разделяющее два тела, за единицу ( $AB^1=1$ ). Допустим также, что Ахиллес движется быстрее в десять раз:  $\frac{\text{скорость черепахи}}{\text{скорость Ахиллеса}} = \frac{1}{10}$ . Скорость черепахи, таким образом, также принимается за единицу. В таком случае на прохождение заданного расстояния  $AB^1$  Ахиллес потратит времени в десять раз меньше, чем затратила бы черепаха, если бы она прошла такое расстояние раньше Ахиллеса, т. е. затратит  $\frac{1}{10}$ . За это время черепаха, выйдя из точки  $B^1$  (одновременно с Ахиллесом, выбежавшим из точки  $A$ ) и достигнув точки  $B^2$ , пройдет путь в десять раз меньше (т. е. пройдет  $\frac{1}{10}$ ). Ахиллес, достигнув  $B^1$ , побежит к  $B^2$  и пройдет эту новую часть в десять раз быстрее, т. е. пройдет  $B^1B^2$  за  $\frac{1}{100}$ . За это время черепаха достигнет  $B^3$ , пройдя опять в десять раз меньше своего предыдущего пути ( $B^2B^3 = \frac{1}{100}$ ). Каждый раз Ахиллес будет проходить новую часть пути в десять раз быстрее, и каждый раз черепаха будет уходить дальше на расстояние, в десять раз меньше, чем до этого. Иными словами, путь Ахиллесу всегда будет задавать черепаха, а уменьшенное время для фиксирования ее дальнейшего продвижения будет задавать Ахиллес. При этом не только Ахиллес будет проходить части пути, в десять раз меньше предыдущих, но и черепаха (!).

Таким образом Ахиллес пройдет последовательно одну за другой следующие части пути:  $1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100}$  и т. д., затратив на прохождение последовательно одну за другой части времени:  $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$  и т. д. Соответственно этим последним черепаха пройдет части пути:  $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$  и т. д. Каждый ряд представляет собой убывающую геометрическую прогрессию с пропорциональным отношением между ее членами, равным  $1:10$ . При этом второй и третий ряд совпадают полностью и отличаются от первого только одним членом — более ранним, чем у них. А это означает, что величина каждой части проходимого пути

совпадает с величиной *времени* в предыдущей части и что Ахиллес всегда отстает от черепахи на десятую часть проходимого им в это время пути.\* Рассуждение, таким образом, получилось

\* На рис. 4 изображено движение черепахи и Ахиллеса раздельно в виде двух параллельных линий, на которых отмечены проходимые части пути (числовые выражения их обозначены под чертой) и части затрачиваемого времени (эти числа обозначены над чертой). Оговоримся, что пропорциональное отношение 1 : 10 не удается воспроизвести графически точно и его характеризует только соответствующее соотношение чисел.

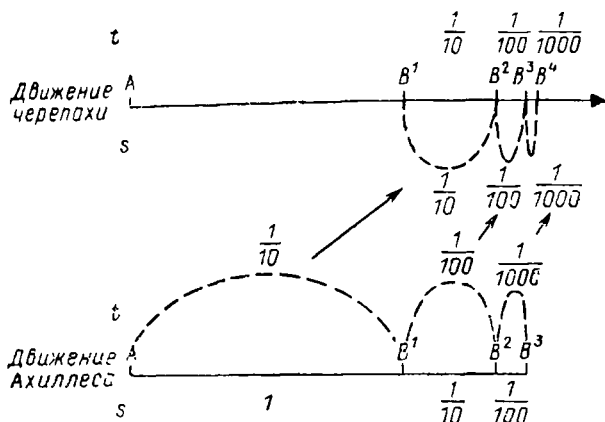


Рис. 4

Как видим, части пути верхнего ряда соответствуют полностью частям времени нижнего ряда, что и предопределяет невозможность завершить исследование.

Одно необходимое уточнение. Мы сознательно не изображаем данные в системе координат, ибо это противоречило бы условию. Если на одной из них откладываются величины, соответствующие частям проходимого пути, а на другой — затрачиваемого времени, то тем самым невольно уже допускаются (и вводятся в доказательство) единые единицы их соизмерения, а, между тем, цель аргумента обратная: доказать невозможность таких единиц. Задана фактически лишь одна величина и задана притом в целом, без обозначения своих единиц. Задано затем ее преодоление, осуществляемое как образование новых разделяющих, новых частей пути (опять-таки пути), вследствие различия между быстрым движением и медленным (что мы и изображили на прямой линии). Наличие быстрого и медленного вводит в условие время, но вводит опосредованно — через подразумеваемое различие скорости между ними, однако, по условию, не имеющей единиц измерения во времени (различие движений показано, повторим, лишь через уменьшение частей пути, а эти части не имеют своих единиц). Время как таковое, само по себе, вне этих частей пути, не задано, не заданы и его единицы. Отсюда вынесение частей времени в каких бы то ни было единицах на отдельную



Рис. 5

вполне убедительным; поскольку время неуничтожимо, то и разъединяющее их расстояние также неуничтожимо.

Но это еще не все доказательство. Время имеет ту особенность, что, будучи неуничтожимо, оно не может делиться бесконечно. Должно быть минимальное время, которым выражается настоящее положение движущегося тела в отличие от его прошлых положений и будущих, то неделимое «теперь», которым фиксируется его движение в настоящем, как реально данным существовании. Именно такое минимальное время Зенон вводит в условие «Стрелы», подчеркивая, что движущееся, в отличие от неподвижного, находится в «теперь». Минимальный неделимый момент необходим и в «Ахиллесе». Преследование черепахи неизбежно достигнет такого пункта, когда для того, чтобы пройти оставшуюся часть и достигнуть цели, потребуется всего один момент. Однако и при таком условии черепаха не будет настигнута, ибо за тот же самый момент она успеет покинуть свое место и все еще будет впереди. Чтобы преодолеть и эту образовавшуюся часть, как всегда уменьшившуюся, какой бы ничтожно малой она ни была, Ахиллес должен затратить все тот же неделимый момент (ведь меньшего времени нет), т. е. пройти за то же время меньше, чем полагается по условию. Черепаха же за неделимый момент продвинется на то же самое расстояние. Это последнее станет постоянным, и Ахиллес столь же постоянно будет преодолевать его и вечно двигаться за черепахой с ее же скоростью. Результат, как обычно в рассуждениях Зенона, абсурдный, снимающий условие о быстром и медленном движении, но и вытекающий из этого условия. При таком завершении аргумент получает собственный, вполне обоснованный вывод, а все доказательство приобретает вполне законченную форму.

И в этом аргументе мы сталкиваемся все с той же загадкой: каким образом удалось Зенону построить логически несомненное доказательство на основе правомерных посылок, но получить при этом абсурдный вывод, который полностью расходится с действительностью? Ведь задача, поставленная в аргументе, предельно проста: быстрое должно догнать более медленное, что вполне естественно и не предполагает никаких затруднений. Условие составлено также совершенно точно. Даны два тела и начальные точки их движения. Следовательно, задано и начальное, разделяющее их расстояние. Дано затем различие в скорости: быстрое, которое находится позади, и более медленное, движущее впереди (конкретное, численное выражение величин не имеет здесь значения, да и единицы времени и протяженности пространства не только не установлены, но, наоборот, они-то и являются, как мы увидим, основной проблемой).

координату неправомерно. В «Стадии» Зенон специально доказывает, что невозможно фиксировать в бытии, согласно элейским принципам, никакое отношение; невозможны, следовательно, никакие координаты.

Задано также, что вначале преследователь движется к точке, где находится преследуемое в момент его старта. Это единственно реальная цель, которая ему дана и которая может быть задана вполне определенно и, пока он ее не достигнет, другой целевой точки для него не существует. Вторая определенная точка появляется тогда, когда он достигнет первую, поскольку медленное успело за это время продвинуться вперед и занимает по отношению к нему, находящемуся в этой первой точке, вполне определенное место. Так будет появляться постепенно одна точка за другой, ибо каждый раз медленное будет продвигаться дальше, пока он движется к своей очередной цели.

Эти точки — единственно возможные для преследования, хотя, казалось бы, преследователь, настигая движущуюся цель, переходящую из одной точки в другую, должен иметь целью каждую из них поочередно. Но если это так, то когда Ахиллес только-только покидает старт, черепаха тоже оставляет свою начальную точку и переходит в следующую. Выходит, что эта точка и есть новая цель Ахиллеса? Но как ее определить? И как определить точное положение преследователя? Точно также невозможно осуществить это в отношении всех последующих положений. Но главная трудность даже не в этом. При таком допущении оказывается, что весь путь состоит из точек, имеющих величину, и что между ними нет никаких других точек, следовательно, любая линия есть определенная совокупность точек, которые могут быть сосчитаны, а это нелепо. Зенон уже доказал в «Дихотомии», что линия включает бесконечное множество точек, и между каждыми двумя может быть бесконечное множество других точек, что точка не может иметь величину (но также не может и не иметь ее). Поэтому он не мог допустить в условии «Ахиллеса» все точки пути как целевые, и был прав, когда ввел вполне реальные части, которые можно фиксировать, и избежал тем самым перечисленных трудностей.

Таким образом, согласно условию, более быстрое движется частями (как бы порциями), пропорционально уменьшающимися соответственно превосходству его скорости. На рис. 4 показано, что части пути, проходимые Ахиллесом, образуют последовательность, выражаемую числами, характерными для убывающей геометрической прогрессии ( $1, \frac{1}{10}, \frac{1}{100} \dots$ ). Та же самая последовательность чисел характерна для времени, затрачиваемого им на прохождение этих частей ( $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000} \dots$ ). Но точно таким же образом фиксируется и путь черепахи ( $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000} \dots$ ). Путь у них, даже с этой точки зрения, один и тот

же, кроме первой части, отсутствующей у более медленного. И Ахиллес пробегает буквально все точки, пройденные черепахой (независимо от того, касается он их или нет, он, будучи над ними, пересекает их). Отсюда следует, что задача опять-таки не представляет сложности, и Ахиллес, благодаря своей быстроте, должен догнать более медленное.

Но оказывается, что эта видимая простота и самоочевидность обманчивы. Двигутся они не одинаково, а различно. Черепаха движется непрерывно к какой-то своей цели; Ахиллес же движется прерывно: в каждой части к новой цели. А это сразу предполагает их несоизмеримость. Так оно и есть. В этом аргументе в отличие от «Дихотомии» имеется не один, а три ряда пропорциональных отношений. Там был один бесконечный ряд величин, последовательность которых характерна для арифметической прогрессии: каждый член ее получался из предыдущего путем деления на два ( $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \dots$ ). Этот ряд, как доказал Зенон, не может быть завершен, ибо целое не сводимо к своим конечным частям: ни одна из них — имеющая величину или не имеющая ее — не может быть общей мерой для остальных. В «Ахиллесе» движение черепахи тоже образует бесконечный ряд величин, только они заданы в последовательности, характерной для геометрической прогрессии со знаменателем, выражаемым отношением между скоростью черепахи и скоростью Ахиллеса (в нашем примере знаменателем прогрессии является  $\frac{1}{10}$ ). Такой ряд ( $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} \dots$ ), взятый сам по себе, незавершаем по той же причине, что и в «Дихотомии». Такой же ряд создает и движение Ахиллеса ( $1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} \dots$ ), только у него имеется первый член, который отсутствует в ряду черепахи, — то расстояние, которое разделяет их вначале. Эта часть, которая начинает ряд Ахиллеса, а тем самым и весь проходимый путь, оказывается необходимой и для ряда черепахи. Благодаря прохождению Ахиллесом первого разделяющего расстояния с большей, чем у нее, скоростью, удастся наметить ту точку, которой черепаха достигнет, когда он пройдет это расстояние до конца, и тем самым фиксировать первую часть ее пути, а значит, и начало ее ряда.

Но одновременно здесь образуется первый член нового ряда, новой непрерывной пропорции. Он появляется как соответствие двух величин: времени, затраченного Ахиллесом на прохождение первой части, и пути, пройденного одновременно черепахой в следующей части, — повторим: времени и пути (см. рис. 4). При следующем прохождении происходит то же самое: Ахиллес тратит время, чтобы пробежать вторую часть, а черепаха успевает продвинуться и образовать за это же время третью, вновь уменьшенную часть пути. Опять сравниваются

время, затраченное Ахиллесом (оно является определяющим для величины следующей части), и путь, пройденный черепахой. И то же дальше: Ахиллес преодолевает за уменьшенное время третью часть, а она проходит четвертую часть; он тратит еще более уменьшенное время на четвертую часть, а она образует пятую часть, и так постоянно. Всегда Ахиллес первым задает уменьшенное время и черепаха поэтому проходит уменьшенную часть. А черепаха первая проходит новую часть пути, подготавливая следующее движение Ахиллеса. Время одного и путь другой являются здесь ведущими, они сравниваются и образуют части третьей пропорции.

Таким образом, в аргументе действительно имеются три ряда пропорционально уменьшающихся величин и соответственно три непрерывных пропорции, изменяющихся в одном и том же отношении. Один ряд соответствует движению черепахи, это — последовательность проходимых ею частей пути. Другой ряд соответствует движению Ахиллеса; это последовательность частей, проходимых им за пропорционально уменьшающееся время. Третий ряд, включающий два первых, соответствует преследованию черепахи Ахиллесом. Это последовательность величин, выражающих единство времени и проходимого пути, или иначе — сочетание частей времени с соответствующими им частями пути; а соответствует времени Ахиллеса путь черепахи (ибо численно они равны), хотя сочетание того и другого возможно лишь при одновременном прохождении тем и другим двух частей пути. Тем самым третий ряд имеет своими членами особые части (назовем их «частями преследования»), величину которых определяет часть времени, затрачиваемая Ахиллесом, а значит, и величина пути, проходимая черепахой, но достигается это одновременным прохождением двух частей. Очевидно, что каждая «часть преследования» включает два пути (Ахиллеса и черепахи), проходимых ими одновременно за ту часть времени, которую тратит он, более быстрый. Этим определяется как разъединенность частей, так и их связь. Поскольку в каждой из них своя величина времени и пути, свое движение, они отличаются друг от друга и выступают как отдельные члены. Но, поскольку каждая «часть преследования» (или группа, шаг, стадия в преследовании) связана со следующей наличием одного и того же пути (ведь первая часть сочетается со второй, а вторая с третьей и т. д.) и каждая проходимая часть подготавливает другую, а та — третью и т. д., то они образуют единый ряд, бесконечную последовательность однообразных членов, возрастающую и незавершаемую.

Эта третья пропорция выражает суть аргумента и объясняет его структуру. Если рассуждение строится на соответствии частей времени с частями пути (а как иначе можно сравнить и измерить два движения?), то этим условием, хотя и вполне реальным, завершение преследования не предусмотрено. Все дело

в том, что проходимые здесь пути несоизмеримы. Ни к одной из уменьшающихся частей нельзя свести все остальные, ибо всегда имеется еще меньшая, которая окажется несводимой. Это еще очевиднее при сравнении двух частей пути, которые проходятся одновременно: точка, которая их разделяет, является тем «финишем», к которому стремится Ахиллес, но одновременно и тем «стартом», от которого удаляется черепаха. Единой точки отсчета им не дано. Величины пути были бы соизмеримы, если бы имелась такая часть, которая тем и другим проходила бы одновременно от одной и той же точки или к одной и той же точке. В таком случае сравнивались бы одни части пути с другими и одна из них могла быть принята за общую меру. В аргументе же сравниваются не подобные однородные части, а разнородные — части времени с частями пространственной протяженности, которые не сводимы к общей мере или единице, ибо не имеют ее и не могут иметь. Таким образом, вопрос о мере измерения при условии бесконечного деления упирается в ту же проблему единицы бытия, которой постоянно занят Зенон. В «Ахиллесе» однородные части пути не соотнесены как раз потому, что не даны единицы проходимого расстояния.

А они и не могут быть даны: Зенон доказал их невозможность, когда допустил в рассуждении неделимый момент времени, необходимый, чтобы преодолеть последнюю минимальную часть пути, отделяющую Ахиллеса от черепахи. Оказалось, однако, что она ни минимальная, ни последняя: черепаха и за этот момент продвинулась дальше, причем на еще меньшую часть. Значит, уже эту уменьшенную часть надо считать последней и минимальной, а потому и единой мерой? Но, во-первых, ее величина не стабильна, ибо зависит от скорости преследователя. Во-вторых, если эту наименьшую величину принять все же за единицу, то как объяснить, что один движется быстрее другого? Тем, что более быстрое не проходит тех же частей (даже над ними)? Но это невозможно. В-третьих, эта минимальная часть, соответствующая неделимому моменту, оказалась несоизмеримой со всеми частями пути, ибо Ахиллес так и не догнал черепаху. После образования наименьшей части его путь свелся к бесконечному прохождению одних и тех же минимальных, но непрерывно возобновляющихся частей.

Таким образом, рассуждение, заданное Зеноном, доводит непрерывную пропорцию до ее логического конца. Величины, характеризующие два движения, не имеют такой конечной части, к которой они могли бы быть сведены. А поскольку они не сводимы к общей мере, одной и той же для всех, они не соизмеримы. А поскольку не соизмеримы величины, не соизмеримы также быстрое движение и медленное. Следовательно, скрытую суть аргумента можно сформулировать так: два тела, движущиеся друг за другом, согласно заданному условию, составляют непрерывную пропорцию, образуемую бесконечным пропорцио-



нальным делением несоизмеримых величин, что обнаруживается в иррациональном выводе: быстрое не догонит медленное.

Однако Ахиллес, как свидетельствует повседневный опыт, догоняет черепаху. Каким образом это возможно при заданном условии, если логически оно составлено вполне правомерно и взяты все необходимые величины? Попробуем рассуждать от обратного. Допустим, что Ахиллес догнал черепаху. Это означает, что нет больше никакой части пути, на которую черепаха опережает своего преследователя, т. е. разделяющее их расстояние уменьшилось до нулевой величины. На рис. 4 последней частью пути, которую прошла черепаха, но не прошел Ахиллес, является  $\frac{1}{1000}$  (ограничим геометрическую прогрессию четырьмя членами, поскольку различие в дробности деления не оказывает здесь влияния на получаемый результат). Тогда наше допущение означает, что расстояние  $\frac{1}{1000} = 0$ . Но это расстояние по условию образуется за то время (т. е.  $\frac{1}{1000}$ ), за которое Ахиллес пробежал предпоследнее расстояние  $\frac{1}{100}$ . Поэтому, если расстояние  $\frac{1}{1000} = 0$ , то и затраченное на него время равно 0, а следовательно, и проходимое им самим одновременно расстояние  $\frac{1}{100} = 0$ . (Если не было времени для прохождения этого расстояния, то оно и не было пройдено.) Далее следует одноподобный ряд одних и тех же равенств, последовательно вытекающих одно из другого. Если расстояние  $\frac{1}{100}$ , проходимое черепахой, равно 0, то и время, за которое оно образовалось ( $\frac{1}{100}$ ), равно 0. Но время  $\frac{1}{100}$  есть то, за которое Ахиллес прошел расстояние  $\frac{1}{10}$ . Следовательно, если время  $\frac{1}{100} = 0$ , то и соответствующее ему расстояние  $\frac{1}{10} = 0$  (выходит, что и его Ахиллес не проходил). Если же и расстояние  $\frac{1}{10} = 0$ , то и время, за которое оно образовалось (т. е.  $\frac{1}{10}$ ), равно 0. Но за это именно время Ахиллес пробежал первое разделяющее их расстояние, обозначенное как равное единице, и если оно равно 0, значит, Ахиллес вообще не сдвинулся с места. Таким образом, доказательство от обратного получилось: допустив, что Ахиллес в заданных условиях догнал черепаху, мы пришли к выводу, что он даже не начинал движение. Следовательно, допущение неправомерно.

Остается предположить, что Ахиллес догнал черепаху, пройдя за последнюю часть времени не одно, а два расстояния. Са-

мо это допущение противоречит условию, но для убедительности вывода испытаем и его. Согласно нашему примеру, такими двумя расстояниями являются  $\frac{1}{100}$  и  $\frac{1}{1000}$ . Если они проходятся сразу как одно непрерывное расстояние за время  $\frac{1}{1010}$ , то они представляют собой одну неделимую часть величиной в  $\frac{11}{1000}$ .

В таком случае Ахиллес, проходя ее за время  $\frac{1}{1000}$ , движется быстрее не в 10, а в 11 раз; черепаха же, двигаясь по этому пути, проходит не десятую часть от предыдущего расстояния, как задано условием, а путь, больший на  $\frac{1}{10}$ . Заданная последовательность в образовании частей нарушается, скорость меняется.

Другая трудность в том, за какое время образуется расстояние  $\frac{11}{1000}$ ? По условию, за время  $\frac{1}{100}$ , которое Ахиллес потратил на прохождение предыдущего расстояния  $\frac{1}{10}$ . Но расстояние  $\frac{11}{1000}$  не может быть пройдено за время  $\frac{1}{100}$ . Либо мы должны признать, что расстояние  $\frac{11}{1000}$  было пройдено черепахой за время  $\frac{11}{1000}$ , как требуется условием аргумента, либо должны согласиться с нарушением последовательного пропорционально меняющегося прохождения частей в пропорционально сокращающееся время и допустить, что путь  $\frac{11}{1000}$  проходится черепахой за время  $\frac{1}{100}$ . Если мы примем первое, то, рассматривая ретроспективно соответствующие друг другу части пространства и времени, подобно тому, как это было проведено выше при доказательстве от обратного, мы приходим к изначально заданному в условии первому разделяющему расстоянию. И тогда оказывается, что это не та же самая прогрессия, которая была в начале рассуждения. Вместо принятой величины расстояния, равной единице, получилась величина, равная  $\frac{11}{10}$ ; и все ее члены оказались большими по величине на  $\frac{1}{10}$ . Если же мы примем второе, то оказывается, что время, затраченное Ахиллесом на достижение черепахи, которое должно быть одинаковым со временем черепахи (ведь величина ее пути и одновременная величина его пути отсчитываются за одно и то же время), больше (!), чем время, затраченное черепахой, на  $\frac{1}{1000}$  (то, что он должен был потратить на последнее непройденное расстояние), и

что черепаха прошла это объединенное расстояние ( $\frac{11}{1000}$ ), двигаясь быстрее, чем раньше. Получается курьезная ситуация: черепаха в последний момент неожиданно убыстряет свое движение, как будто бы пытаясь убежать от Ахиллеса, и поэтому он вынужден прибавить скорость — двигаться быстрее черепахи не в 10, а в 11 раз, и это-то позволяет ему достигнуть своей цели. Допущение, как видим, приводит к изменению условия во всех отношениях. Таким образом, предположение, что Ахиллес мог догнать черепаху, пройдя две оставшиеся части пути за одну неделимую часть времени, оказывается несостоятельным. Объяснить, как Ахиллес мог догнать черепаху, не удается.

Мог ли, однако, Зенон рассуждать столь математически? Утверждать, что ход его доказательства был буквально таким, как показано нами, конечно, нельзя. Но, воспроизводя рассуждение, мы строго следовали условию, ничего не привнося и не упуская, и довели его, как это всегда делал Зенон, до конечных несоизмеримых величин и абсурдного, иррационального вывода. Вопрос лишь в том, что он понимал здесь под несоизмеримостью и иррациональностью.

То, что он знал о явлении несоизмеримости как несводимости двух или более величин к общей мере, не вызывает сомнений. В каждом аргументе эта несоизмеримость так или иначе присутствует. В антиномиях о множестве последнее несоизмеримо со своими единицами в общей форме, поскольку между ними имеется не только подобие, но одновременно и неподобие. В «Дихотомии» сделан следующий шаг: имеется непрерывная пропорция в заданных пределах, из которой очевидно несоизмеримость целого с его единицами. Когда соблюдается условие, то невозможно получить целое как завершенную совокупность всех частей, ибо в бесконечном процессе часть и целое оказываются несоизмеримыми. Когда же допускается последняя неделимая часть (=единице) и можно бы соотнести ее с целым, то это целое перестает существовать как совокупность своих единиц. Вместе с тем здесь имеется и несоответствие между делением времени и пространственной протяженности. Первое делится по принципу отступления назад: прежде, еще прежде, еще до этого прежде и т. д., уменьшения его частей здесь незаметно; вторая же постоянно делится на пропорционально уменьшающиеся части.

Последнее поставлено и выявлено в «Ахиллесе», где вопрос стоит не просто о единице деления, а о единице как общей мере для двух величин. Здесь также есть непрерывная пропорция в виде последовательно задаваемых и пропорционально уменьшающихся частей проходимою пути. Пределы пропорции четко обозначены: с одной стороны, это величина расстояния, первоначально отделяющего Ахиллеса от черепах; с другой стороны, полное отсутствие такой величины, когда он настигает свою

цель. Непрерывность пропорции обусловлена тем, что Ахиллес должен пробежать на одну часть больше, чем черепаха, а эта часть не имеет меры, одновременной и однозначной для обеих. Каждая часть, проходимая черепахой, образуется в единицах меры ее предыдущего расстояния, которое сейчас проходит Ахиллес, и проходит по-иному, чем она проходила прежде. Несмотря на связь двух движений, в отношении единицы их обоюдного измерения движение черепахи является внешним к движению Ахиллеса. Принцип образования последней части и принцип ее измерения различны.

Труднее ответить столь же определенно относительно иррациональности. В принципе Зенон должен был знать об иррациональном результате при несоизмеримости диагонали со стороной квадрата, ибо это открытие связывалось с именами еще Пифагора и Гиппаса. Показательно и то, что сам он изображал единицу по пифагорейскому образцу — в виде кубика, грани которого суть площади квадрата со стороной, равной единице, и поскольку единица неделима, а значит, неделим и кубик (и любые секущие его, включая диагонали, неправомерны), то в таком неделимом кубике иррациональность оказывается снятой. Именно таким образом использует он кубики как конечные неделимые единицы в аргументе «Стадий». Этот факт заслуживает внимания, поскольку, наряду с этим, ему удается избежать иррациональных величин в «Дихотомии» и «Ахиллесе», хотя и в том и другом аргументе бесконечное деление приводит к несоизмеримым величинам. Правда, математик может возразить, что при бесконечном делении несоизмеримых величин не будет, ибо между любыми двумя целыми числами окажется бесконечный ряд не только рациональных, но и иррациональных чисел, в том числе и  $\sqrt{2}$ . Но такое возражение не учитывает всей полноты и точности заданного условия. Зенон оперирует не отвлеченными идеальными числами, а телесными, т. е. величинами непременно протяженными, и отыскивает при этом наименьшее целое, которое в качестве единицы делимого образует предел деления. Поэтому все получаемые здесь части — это целые величины, большие, чем единица. Дробные числа, как и отрицательные, условием исключены.<sup>14</sup>

Другое принципиальное положение в условии — последовательность деления, когда каждая новая часть получается из деления предыдущей в одном и том же отношении (отсюда бесконечный ряд пропорционально уменьшающихся членов непрерывной пропорции, изменяющих свою величину соответственно геометрической прогрессии). Поэтому, если первое деление имеет рациональное выражение, то и все последующие рациональны. Может ли получиться в «Дихотомии» в результате деления пополам протяженной величины, выражаемой рациональным числом, иррациональное число? Нет, не может, ибо

тогда само целое станет иррациональным, что легко доказывается рассуждением от обратного. А при делении в том пропорциональном отношении, которое задано в «Ахиллесе»? Тоже нет. Появление иррациональности в выражении какой-либо полученной части означало бы, что все предыдущие части и само целое иррациональны, ибо все они содержат в себе эту последнюю часть как свою составляющую. Это с одной стороны.

С другой стороны, если мы даже допустим появление при делении иррациональной величины (оставляя в стороне, как возможна вообще иррациональная величина у времени), то иррациональной величине времени должна соответствовать иррациональная величина пути, проходимого черепахой. А это последнее будет пробегаться Ахиллесом вновь либо за иррациональное время, и тогда весь последующий ряд станет соотношением иррациональных величин (а Ахиллес не сможет и в этом случае догнать черепаху), либо время, затраченное Ахиллесом на прохождение части пути с иррациональной величиной, будет теперь рациональным, а величины последующего ряда будут то рациональными, то иррациональными, оставаясь при этом целыми и протяженными. Такое допущение противоречит логике мышления; более того, подрывает возможность самого мышления.

Здесь мы подошли к третьей составной заданного условия: последовательность деления совпадает в нем с последовательностью рассуждения, т. е. с самим доказательством (ведь логическое доказательство состоит в последовательности мысли, ее тождественности и непротиворечивости). Поэтому, кстати, не только заданная последовательность деления определяет последовательность рассуждения в виде бесконечного повторения первичного условия, но и последовательность рассуждения определяет сохранение заданной большей величины у пути Ахиллеса. Сам характер логического мышления предопределяет здесь невозможность образования иррациональных величин в ходе рассуждения или попеременной смены рациональных иррациональными, а иррациональных рациональными при одном и том же заданном условии. А условие задано самым рациональным образом. Поскольку Ахиллес должен добежать до места — старта черепахи, затратив на это какое-то время, за которое черепаха успеет продвинуться дальше, то все величины здесь рациональны. Путь Ахиллеса есть протяженная величина, положительная и целая, время — величина положительная и целая, путь черепахи — тоже величина протяженная и положительная, и так как она соответствует времени Ахиллеса, то неизбежно и рациональная. Иррациональная величина ни в одном случае невозможна. А поскольку это так, то она невозможна и при дальнейшем преследовании. Ведь то же самое повторится буквально при каждом следующем шаге рассуждения, ибо каждая часть пути, которую пройдет Ахиллес, и

время, которое он затратит, будут величинами целыми, протяженными и положительными. Следовательно, процесс деления будет продолжаться бесконечно и рассуждение будет приходить все к тому же результату.

Тупик в рассуждении создается здесь именно этой логической последовательностью, которая свойственна не только способу доказательства, но самому мышлению. Мы не можем сослаться даже на дурную бесконечность, на то, что последовательность рассуждения когда-нибудь изменится, ибо последовательность логического мышления — величина постоянная. Предположив иное, мы допускаем его алогичность. И что дальше? Напомним снова, что речь идет о теоретическом обосновании, а не реальном делении, в котором дурная бесконечность будет прервана, а о логике мышления, которую Зенон включил (именно включил!) в условие аргумента.

Итак, условие исключает иррациональные величины, а вывод в нем: быстрое не догонит медленное — все же иррационален. Получен он, как мы убедились, вследствие несоизмеримости величин, а между тем условием они заданы как соизмеримые: ведь быстрое и медленное, как очевидно и без доказательства, суть величины соизмеримые, и соответственно им соизмеримы и проходимые расстояния. Но так ли это? Зная Зенона, можно а priori утверждать, что нет, что теоретически их соизмеримость, согласно ему, недоказуема. Ведь аргумент построен по тому же принципу, что и остальные, а в каждом из них за условие принято совершенно несомненное положение, такое, что противоположного и быть не может, а получаемое вследствие выведенных из него положений заключение всегда снимает его как абсурдное. То же и в нем: задается, что быстрое догоняет медленное, а в заключение утверждается, что быстрое не догоняет медленное. Значит, та же причина должна быть скрыта и здесь: повседневный опыт убеждает в реальности различия между движением быстрым и движением медленным, но объяснить это и доказать логически, оказывается, нельзя.

Согласно условию, одно из движений происходит быстрее другого. Но почему? Значит ли это, что более быстрое тело занимает за единицу времени больше местоположений, чем медленное, и потому в каждом месте находится меньше времени? Или оно меньше затрачивает его при изменении одного местоположения на другое? Допустим первое, приняв за единицу времени неделимый момент. Тогда Ахиллес в нашем примере займет за этот момент десять местоположений, а черепаха — лишь одно. Но тем самым сразу же нарушится необходимое соответствие между местом и моментом: оно не будет одним и тем же для обоих участников движения. Одному и тому же местоположению будет соответствовать и целый момент (в движении черепахи), и одна десятая часть его (в движении Ахил-

деса), что само по себе невозможно: ведь неделимое не имеет частей. С другой стороны, у Ахиллеса момент окажется в десять раз больше, чем у черепахи, ибо вместит в себя те десять моментов, которые должны соответствовать каждому из проходимых одновременно черепахой десяти мест: ведь черепаха-то проходит каждое место за момент.

Несоответствие возникает и при втором допущении. Если Ахиллес быстрее меняет одно местоположение на другое, следующее за ним, т. е. переходит из одного минимального места в другое, соседнее, то, значит, он затрачивает время на переход, но такому времени перехода не соответствует никакое место. Ведь в этом аргументе между двумя соседними частями нет и не может быть никакой другой части, никакого места, даже никакой точки. Условие составлено так, что первой движется черепаха. А движется она непрерывно, т. е. все точки ее пути слиты между собой. Части же пути образуются независимо от нее, благодаря целенаправленному бегу преследователя к месту, в котором она находится в это время, т. е. каждый раз они намечаются в уже ею пройденном и, значит, слитном пути. А поскольку черепаха выходит из «целевой точки» Ахиллеса раньше, чем он поставил себе новую цель, то тем самым в ее собственном пути не происходит перерыва и никакой точки не образуется; по отношению же к Ахиллесу ее непрерывное движение тут же начинает создавать новую часть его будущего преследования, такую же непрерывную, как и предыдущие. Тем самым проходимый в «Ахиллесе» путь не есть бесконечная совокупность точек, между которыми возможны другие точки, как в «Дихотомии». Можно добавить также, что, поскольку минимальная часть, которую должен пройти Ахиллес в неделимый момент, не может быть нулевой, то и в этом смысле весь путь преследования не может быть представлен как совокупность точек, между которыми возможны другие, бесконечные точки.

Таким образом, условие апории построено так, что Ахиллес и черепаха могут проходить лишь равное число мест, затрачивая на это равное время. Различие в скорости, оказывается, необъяснимо. Остается предположить уже чисто гипотетически, что Ахиллес и черепаха проходят равное число частей (в данном случае имеются в виду последние неделимые части как единицы проходимого расстояния) за равное время, но величина этих частей различна. В нашем примере величина каждой такой части, проходимой Ахиллесом, должна быть в десять раз больше частей-единиц, проходимых черепахой. Если бы мы предположили, что его скорость больше в 50 раз, то соответственно его минимальные части превышали бы ее части в 50 раз, а при превышении скорости, допустим, в 200 раз, были бы в 200 раз больше. Иначе говоря, величина единицы пути зависела бы от скорости движения: чем больше скорость, тем боль-

ше ее величина. Но смысл аргумента заключается в единстве условий для состязающихся. А при данном допущении не будет общей меры для измерения пути, невозможно будет сравнивать два движения: большему времени необязательно будет соответствовать большее место, а большему месту — большее время.

И затем, чем обусловлено различие в прохождении Ахиллесом уменьшающихся расстояний? Если мы предположим на минуту, что проходимый путь представляет совокупность точек, то будет ли он проходить непрерывно девять точек, не касаясь их, а десятой коснется и прервет непрерывное? Б. Рассел, объясняя последовательность касания «средних» точек в «Дихотомии», говорит, что хотя все точки проходятся непрерывно, однако, не может быть последовательного касания одной за другой по очереди всех точек пути, поскольку никакие две точки не находятся рядом, одна возле другой, но между любыми двумя точками всегда есть бесконечное, не перечисляемое по порядку множество других. Последовательное касание в случае «Дихотомии» происходит лишь в точках, заданных условием как середины делимых пополам отрезков: чтобы пройти первую половину, необходимо достигнуть середины всего пути, то есть точки, обозначающей середину, затем точки, обозначающей середину оставшейся половины; после этого точки в середине оставшейся половины от половины и т. д. Здесь, по Расселу, последовательность прохождения таких точек-середин задана Зеноном и возможна [200, с. 176—178]. Если рассуждать об «Ахиллесе» по аналогии с данной трактовкой «Дихотомии», то Ахиллес, проходя непрерывно все точки пути, касается лишь тех, которые завершают задаваемые условием части. Вначале он в своем беге должен коснуться точки, завершающей первоначально заданное расстояние (мы обозначили его числом 1), затем точки, отстоящей от нее на  $\frac{1}{10}$  от первоначального расстояния, потом на  $\frac{1}{100}$  от первоначального и т. д., ибо здесь задана именно такая последовательность деления. Он не может касаться каждой десятой точки, ибо точки пути бесчисленны и несчитаемы и поэтому он не может пройти их в последовательности, когда его единицы пути (каждая по десять точек) будут больше, чем у черепахи (каждая в одну точку). Таким образом, предположение о неодинаковой величине единиц пути в движении Ахиллеса и черепахи как причине различной скорости несостоятельно логически и противоречит условию.

Отсюда становится ясным, что часто используемое для решения апории доказательство от обратного, построенное на различии скоростей, в самой своей основе неправомерно. Нельзя рассуждать, принимая за исходное то, что требуется доказать, в качестве решенного — то, что не решено. Пока не доказано, как возможно различие в скорости, нельзя рассуждать по



способу: допустим, что различие в скорости между Ахиллесом и черепахой составляет такую-то величину, и высчитаем, когда и в каком месте он настигает ее. Это совсем разные вопросы. В первом случае спрашивается: каким образом Ахиллес достигнет своей цели (или как возможно различие в их скорости), во втором: когда Ахиллес догонит ее? Из последнего делается вывод: если при известной величине начального расстояния и известной величине скорости можно высчитать, когда и где он ее настигнет, значит, он действительно ее настигнет. Таким образом, положение «должен настигнуть», основанное на повседневном опыте, превращается в теоретический вывод: «реально настигает», но доказательства здесь никакого не дается. У Зенона поставлен совсем иной вопрос и поставлен он глубже и обоснованнее. Чтобы опровергнуть его от обратного доказательным образом, необходимо также доказывать от несомненного. В этом же случае несомненное отсутствует.

То же примерно происходит, когда эту апорию рассматривают в плане соотношения множества с его единицами. Утверждают, например, что у Зенона множество противоречиво и поэтому невозможно. Для опровержения предлагают принять, что множество возможно, и доказывают, что оно противоречиво. Но это простое повторение положений Зенона и, естественно, опровержения не получается. Другие, аргументируя, указывают на несостоятельность выявленных им противоречий, опять-таки отступая при этом от заданного условия и проблемы. Чаще же всего рассматривают этот аргумент на основании теории точечного множества. В этом случае анализируют по аналогии с «Дихотомией», полагая, что в ней имеется то же математическое основание и поставлена та же гносеологическая проблема, только в несколько усложненной форме: как непротиворечивым образом представить завершение движения, описанного незавершающейся, бесконечной последовательностью элементов.

Отсюда появляется убеждение, что и этот аргумент, подобно другим, должен иметь теоретико-множественную трактовку, более того, что он уже получил разрешение в работах Грюнбаума. Хотя заданная в «Ахиллесе» последовательность не является счетной и актуально завершенной, Грюнбаум, по мнению И. С. Нарского, преодолевает эту трудность, прибегнув «к понятию канторовского континуума точек, в котором крайние, замыкающие его точки, вполне правомерны». Поэтому «отсутствие в прогрессии последнего подынтервала, в ходе которого будет завершено движение, не является помехой существованию более позднего, чем все подынтервалы, момента, который и будет завершающим моментом движения». Здесь существенное значение имеет отнесение подынтервала и момента движения к разным категориям [200, с. 114]. Уже последнее замечание делает все «преодоление» апории Грюнбаумом недействительным.

Рассуждение непременно должно основываться на единстве категорий и их едином значении, поскольку здесь имеется единая прогрессия, в которой последний подынтервал и последний момент представляют одну и ту же величину. Исключение одного (даже отнесение в другую категорию) есть исключение другого. Далее, в сущности, допущение множества, в котором имеются крайние, замыкающие его точки, означает «снятие» проблемы (она здесь упрятана, замаскирована), ибо вторая (последняя) предельная точка — это и есть точка, которую Ахиллес должен достигнуть, преодолев последний подынтервал. Поскольку она уже есть, вопрос о том, как достигнет ее Ахиллес, снимается. Ясно, что он достигнет ее. И все-таки, как? Ведь все равно мы должны объяснить, если Ахиллес настиг черепаху, т. е. имеет общую с ней точку, как исчезла последняя часть, отделявшая Ахиллеса от черепахи, как она стала равной нулю. Ведь по условию апории, по непрерывной пропорции, заложенной в ней, и последний момент времени в таком случае был равным нулю, а это, в свою очередь, означает, что и предпоследняя часть была равна нулю, а также пред-предпоследний момент и пред-предпоследняя часть и т. д. Очевидно, что Зенон глубже понимал выявленную им проблему, чем его критики, когда сознательно исключил рациональное разрешение вопроса. Суть проблемы не в том, как представить завершение движения, описанного незавершающейся бесконечной последовательностью элементов, а в том, как получить эти самые элементы и тем самым представить рациональным образом движение, или в терминах соизмеримости — как выявить соизмеримость частей, заданных как несоизмеримые?

Итак, стало быть, все предположения, которые могли бы объяснить различие в скорости, оказались несостоятельными: быстроногий Ахиллес не может находиться в каждой минимальной части (или наименьшем месте) меньше времени, чем черепаха, не может быстрее переходить из одной части в другую, не может пропустить ни одну часть и ни одна из них не может быть иной величины для Ахиллеса, чем для черепахи. Следовательно, Зенон мог считать вполне доказанным, что превосходство Ахиллеса в скорости не имеет теоретического основания, что два движения несоизмеримы вследствие отсутствия общей меры для приведения их к единству и что причина несоизмеримости кроется в природе единицы, которая должна быть такой общей мерой.

Вывод относительно единицы как общей меры завершает все рассуждение и делает вполне очевидной цель Зенона при составлении этого аргумента. Она, несомненно, заключается в дальнейшем выявлении природы единицы, но в новых усложненных условиях. Подобно «Дихотомии», проходимый в нем путь есть та же бесконечная совокупность уменьшающихся частей, но теперь последняя часть оказывается исходной для опре-

деления всех величин, включая и скорость. Время тоже выступает, как и там, в виде бесконечной длительности, но добавляется — незавершаемой даже при допущении неделимого момента. С введением двух движущихся тел появляется необходимость в единице как общей мере для величин, различных по своей природе — времени и пространственной протяженности, а это сразу обнаруживает проблему: соответствуют они друг другу или нет. Без соответствия невозможно доказательство. Оно строится, как видно из предшествующего анализа, на соответствии затрачиваемого времени с частями проходимого пути, поэтому-то едиными оказываются время Ахиллеса и одновременный ему путь черепахи. Именно они образуют основу сопоставления двух движений. И это закономерно, ибо только таким путем можно привести к единству оба движения и решить задачу преследования. Единство между частями времени и частями пространственной протяженности настолько необходимо, что представляется само собой разумеющимся и не предполагает затруднений. Но Зенон доводит рассуждение, как обычно, до конечных величин, и оказывается, что соответствия здесь нет. Неделимому моменту, одному и тому же, соответствует не одна и та же минимальная величина проходимого пути, а две различных: одна — проходимая Ахиллесом, другая — черепахой. Вновь налицо коллизия — коллизия, которую нельзя обойти и не решать: неделимый момент и минимальное расстояние должны соответствовать друг другу, но не соответствуют, и не могут соответствовать.

Аргумент, таким образом, подводит к проблеме, которая не может быть решена в его рамках. Является ли новое затруднение следствием посылок в условии, которые приводят к несоизмеримости, или оно вытекает из природы самой единицы? В условии несоизмеримость возникает вследствие бесконечности деления, которое нельзя остановить никоим образом, даже предположив неделимые величины, и затем вследствие последовательности деления, при которой каждая часть образуется из предыдущей, что и приводит в итоге к несоответствию между неделимым временем и проходимым минимальным расстоянием. Следовательно, чтобы решить проблему, необходимо исключить и бесконечность деления и его последовательность. Иными словами, требуется такое условие, в котором задан: неделимый момент, не зависящий от скорости движения, и которому соответствует одно и то же минимальное расстояние, проходимое непосредственно тем телом, которое находится в этом самом моменте. Тем самым изначально будет задана соизмеримость единиц, и природу каждой из них удастся рассмотреть в чистом виде.

Это приводит нас к новому повороту в исследовании Зенона — к его аргументам «Летящая стрела» и «Стадий».

С этим аргументом возникает еще больше осложнений, чем с предыдущими. Неясен сам основной текст, переданный Аристотелем, благодаря имеющемуся в нем выражению *хата̀ то̀ ίσον* (ἴσων). Само по себе оно не вызывает затруднений и всеми переводится одинаково (находиться в равном себе месте, занимать место, равное себе). Но в контексте, в соединении с другой частью первой посылки оно не дает логического смысла. Комментарии в этом случае не помогают: в передаче условия они отличаются и от Аристотелева и друг от друга. Почему так произошло? Этот вопрос натолкнул исследователей на мысль, что основной текст дошел до нас в несколько измененном виде: Аристотель не мог бы не заметить логической несвязности рассуждения, следовательно, по вине переписчика или по какой-либо иной причине в текст попали слова, которых там не было, или, тут мнения исследователей расходятся, наоборот, из него выпали некоторые выражения. Соответственно, первые исключают из текста, опираясь на комментарии Фемистия и Симплиция, «лишние» слова, а вторые добавляют в текст «уточняющие» выражения, опираясь на комментарии Филопона и того же Симплиция. Текст доказательства неизбежно меняется, но, странное дело, результат из неоднозначных условий получается один и тот же. Как происходит такое невозможное для логического умозаключения явление, тоже предстоит разобраться.

С переводом *хата̀ то̀ ίσον* (как *занимать равное себе место*) связано еще одно затруднение. Подозрительным представляется само включение в условие места, невозможность существования которого Зенон доказал в специальном аргументе. В «Стадии» же, аргументе, продолжающем рассуждение «Летящей стрелы», он докажет, что движущееся тело вовсе не находится в одном и том же равном себе месте. Стало быть, следует рассмотреть возможность иного, более адекватного замыслу Зенона перевода, а для этого прежде всего разобраться с новыми затруднениями на материале текстов.

Содержание «Летящей стрелы» Аристотель передает следующим образом (сохраним пока общепринятый перевод *хата̀ то̀ ίσον*): «Зенон создает ложное умозаключение: если все всегда или покоится или движется, когда занимает равное себе место (*хата̀ то̀ ίσον*), а движущееся же всегда пребывает в „теперь“, то летящая стрела неподвижна. Но это неверно, ибо время не складывается из неделимых [„теперь“], как и никакая другая величина». Чуть дальше, перечисляя аргументы о движении, он добавляет собственное соображение: «Третье [доказательство] — только что высказанное: летящая стрела покоится. Получается оно при предположении, что время складывается из отдельных „теперь“ (*ἐκ τῶν νῦν*), ибо если этого не дается, сил-

логизма не будет» (прил., фр. 34). Отделим сразу же то, что принадлежит Зенону, от критической оценки со стороны Аристотеля. Из сравнения двух текстов очевидно, что рассуждение самого Зенона, как всегда лаконичное, приведено в первом из них, при этом время как совокупность неделимых («теперь») в его условии отсутствует, не задано. Аристотель оценивает все рассуждение как неверное и видит причину логической ошибки в представлении времени слагающимися из неделимых. Эта же оценка повторяется во втором тексте (он полностью принадлежит Аристотелю и состоит только из критики; из содержания аргумента в нем сохранен только вывод: летящая стрела покоится, и добавление: если в условии не дано, что время складывается из неделимых, то силлогизма не получится). Из последнего становится еще более очевидным, что в оригинальной формулировке апории такой посылки не было и поэтому Аристотель считает необходимым подчеркнуть: без этого, мол, невозможен силлогизм. Но силлогизм, как будет доказано чуть позже, получается у Зенона без деления времени на многие «теперь». Суть в том, как понимается это «теперь».

Аристотель пишет, что время не складывается из неделимых, как и никакая другая величина. Совершенно верно, но в этом убежден и Зенон, о чем свидетельствуют аргументы относительно множества. Что может разделить время на неделимые моменты и как один неделимый момент будет переходить в другой? Согласно элейской концепции, разделить на единицы может только то, что отлично от них: разделить бытие на части может только небытие, разделить движение — только покой, разделить время на единицы, т. е. на неделимые моменты, — только перерывы в длительности, образуемые состояниями покоя, а это невозможно. Кроме того, время, в отличие от пространственной протяженности, нельзя представить совокупностью «теперь» (не просто неделимых, а именно «теперь»), ибо невозможна одновременность их существования. По этой же причине одно «теперь» не может сменяться другим, ибо как объяснить, что оно перестало быть «теперь» и откуда-то из небытия появилось новое «теперь». Неслучайно поэтому ни в одном из аргументов Зенона нет времени, составленного из частей (неделимых моментов) или сводимого к ним. В «Дихотомии» время задано как бесконечная длительность (прежде, еще прежде...). В «Ахиллесе» оно тоже задано как незавершаемая длительность. При этом выступает оно как целое, ибо не дробится на составляющие части, а как бы «ужимается», благодаря прохождению телом постоянно уменьшающихся частей пути. То же и в «Стреле». Ее условие составлено так, что в доказательстве нет места для посылки о времени, складывающемся из неделимых. Напротив, в нем подчеркнуто, что движущееся тело всегда пребывает в «теперь». И затем нет в нем ника-

кой фиксированной части пути, которая соответствовала бы неделимому моменту. Следовательно, выделить моменты полета стрелы, пока она летит, просто нечем. Таким образом, предложенная Аристотелем посылка о времени, складывающемся из неделимых «теперь», как совершенно необходимая для доказательства, составленного самим Зеноном, оказывается и лишней, и противоречащей ему.

После того как содержание самого аргумента отделено от оценочных положений Аристотеля, можно уже разобраться с логическими неувязками в доказательстве, если они, конечно, имеются. Согласно первому тексту, исходной предпосылкой для рассуждения Зенона является положение: все всегда или покоится или движется. . . чему соответствует вывод, как обычно снимающий условие: летящая стрела покоится, т. е. и движется и покоится. Это подтверждается и комментариями (см. прил., фр. 38 и 39). С этой предпосылкой должны быть логически связаны два следующих за ней положения: *одно* — всякое тело занимает место, равное себе, и *другое* — движущееся тело всегда находится в «теперь». Но логическая связь между ними как раз и непонятна. Возьмем первое соединение: все всегда или покоится, или движется, когда занимает место, равное себе. Явно, что из одного не вытекает с логической необходимостью другое. Чтобы это стало заметнее, поменяем местами главное предложение и придаточное, как это делает Филопон (см. прил., фр. 39): когда тело занимает место, равное себе, оно всегда или покоится или движется. Очевидно, из того, что тело занимает место, равное себе, можно заключить, что оно покоится, но нельзя заключить, что оно движется. Значит, присоединяемое к исходной предпосылке положение относится лишь к одной ее части, где говорится о покоящемся (или покоится), но утверждается-то в ней обо всем (все всегда, занимая равное себе место, или покоится или движется).

Соотнесем теперь с исходной предпосылкой второе положение: движущееся всегда пребывает в «теперь». Очевидно, что оно относится к той части предпосылки, где говорится о движении («или движется»), но при этом уточняется все условие, ибо указывается на отличие движущегося тела от неподвижного. Следовательно, это логическое соединение не вызывает недоумения. По аналогии с ним можно заключить, что в первом, наоборот, указывалось на нечто общее, имеющееся и у неподвижного, и у движущегося. Тогда из предпосылки, что все всегда или покоится, или движется, и уточнений, что для них является общим и что присуще только движущемуся, должен был следовать, как вполне закономерный с логической точки зрения, вывод: летящая стрела неподвижна. Значит, причина затруднений кроется в этом первом, уточняющем исходную предпосылку положении (в *κατά τὸ ἴσον*), которое, очевидно, нельзя свести просто к занятию равного себе места.

Рассмотрим теперь, как передается условие в комментариях. Здесь полная разногласия. Фемистий, наиболее лаконичный из всех, исключает вообще посылку о движении (слова «или движется») и всю посылку о времени. В результате получается: «...если все покоится всякий раз, когда занимает место, равное своей величине, а летящее всегда занимает равное себе место, тогда летящая стрела должна быть неподвижной» (прил., фр. 35). Но рассуждение в таком виде просто тавтологично. Если в исходной предпосылке утверждается, что *все* покоится, когда занимает место, равное себе, то это все включает и летящую стрелу, занимающую равное место. Иными словами, в этом варианте утверждается: если все, включая летящую стрелу, покоится, когда занимает место, равное себе, тогда летящая стрела покоится.

В комментариях Симплиция отсутствует другое: ни в одном из них не упоминается в составе условия та его часть, в которой говорится о пребывании движущегося в «теперь», хотя в самом рассуждении он подчеркивает всюду, что в «теперь» движущееся всегда покоится, и даже добавляет новое выражение: ничего не движется в «теперь». Но это не условие, а уже рассуждение, а ведь прежде чем рассуждать о «теперь», его нужно ввести, задать. Симплиций явно не понимает неправомерность своего дополнения именно потому, что не понимает смысл и значение «теперь» в аргументе. Судя по тексту Аристотеля, Зенон ввел в условие пребывание движущегося в «теперь», чтобы отличить движущееся от неподвижного, движение, которое происходит во времени, от покоя, безразличного к нему. А если время есть условие движения, а «теперь» задано как конкретное выражение времени, и в нем происходит полет стрелы (стрела-то летит), то утверждать, что ничего не движется в «теперь», в качестве условия неправомерно. Другое дело, что Зенон приводит умопозаключение к этому выводу как абсурдному, чтобы снять правомерность условия.

Комментарий, из которого извлечено это дополнение, более обстоятельный, чем остальные, примечателен тем, что основные положения аргумента излагаются в нем в другом порядке и логической связи, чем в основном тексте, и что в нем воспроизводится ход доказательства, которого нет у Аристотеля. А это заставляет задуматься: не было ли у него более подробного источника информации, чем аристотелевский текст. Ведь, даже комментируя последний, он отступает от обычного для него следования оригиналу и передает собственную интерпретацию, хотя и не осознаваемую им самим, но все же интерпретацию. Он пишет: «Этим рассуждением он [Аристотель.—В. К.] опровергал аргумент Зенона о том, что если летящая стрела всегда занимает равное себе место, а занимая равное себе место в течение некоторого времени находится в покое, то летящая стрела покоится во все время своего движения» (прил., фр. 36).

Очевидно, что условие изложено здесь иначе. У Аристотеля оно было таким: все всегда или покоится или движется, когда занимает место, равное себе; движущееся же пребывает в «теперь»... Симплиций все это выпускает, а начинает с положения: летящая стрела всегда занимает равное себе место... Это совсем иное условие, с точки зрения Зенона, не являющееся несомненным, и потому неправомерное, ибо предварительно требовалось бы установить, что она, действительно, занимает равное себе место. О непонимании им «теперь» только что говорилось; характерно, что здесь вместо него он употребляет «некоторое время», что подтверждает факт непонимания им апории. Зато вывод он приводит в соответствии с заключением Аристотеля: если летящая стрела в это некоторое время (у Аристотеля же — в неделимую часть времени, т. е. в момент «теперь») находится в покое, то она покоится во все время своего движения. Странно только, что он не упоминает при этом об упреке Аристотеля в адрес Зенона.

Интерпретированное условие мы находим и в том более обстоятельном комментарии, упомянутом выше, где Симплиций излагает Зеноново доказательство самостоятельно. Вначале он просто перечисляет части условия, не связывая их логически, а затем пытается установить такую логическую связь, но явно интерпретирует ее по-своему, изменяя следование посылок. «Аргумент Зенона, — пишет он, — на основе предпосылки, что все, когда оно занимает равное себе место, или движется или покоится, что ничего не движется в „теперь“ и что летящее тело занимает в каждое „теперь“ равное себе место, выводится так...» (прил., фр. 38). С первого взгляда видно, что в условие он включает три посылки.

*Первая:* все, когда оно занимает равное себе место, или движется или покоится. Это та же исходная предпосылка, что приводит Аристотель в основном тексте.

*Вторая:* ничего не движется в «теперь». Эта посылка введена им вместо непонятой: движущееся находится в «теперь», о чем уже говорилось.

*Третья:* летящее тело занимает в каждое «теперь» равное себе место. Эта посылка объясняет вторую и в логическом плане должна бы ей предшествовать. Если же исходить из основного текста, то ни та, ни другая к условию не относятся. Но ими указано время в форме отдельного «теперь» (Симплиций пишет: в каждом «теперь»).

Приступая затем к воспроизведению доказательства, Симплиций делает характерную оговорку: аргумент Зенона выводится, кажется, так... Почему он неуверен? Потому ли, что аргумент крайне сложен, а у Аристотеля отсутствует его расшифровка? Но тогда тем более непонятно, что он отважился на самостоятельное изложение... если только не имел под рукой какое-то краткое резюме — не сам текст Зенона, ибо в та-



ком случае он мог бы в трудных местах ограничиться цитатой из оригинала. Но и резюме, если оно существовало, было трудным, непонятным, откуда следует начинать и какой смысл искать.

Ход доказательства в его интерпретации имеет другой порядок, чем требуется основным текстом: «летающая стрела занимает равное себе место в каждое „теперь“ и во время всего полета; то, что занимает равное себе место в „теперь“, то не движется, ибо ничего не движется в „теперь“; но что не движется, то покоится, ибо все или движется или покоится. Следовательно, летающая стрела, пока она летит, все время покоится» (прил., фр. 38). Вполне очевидно, что исходная предпосылка используется им только при конечном выводе, а за основу принято равное себе место летающей стрелы, занимаемое ею в каждом «теперь». Но это не могло быть исходным основанием для доказательства, если еще раньше не было введено это равное себе место, как всегда присущее всем телам (что и фиксируется в исходной предпосылке), и если не было принято, что движущееся, в отличие от неподвижного, пребывает в «теперь», т. е. что движение, в отличие от покоя, происходит во времени и, значит, движущееся должно двигаться и в «теперь», что и подтверждает полет стрелы.

Следующее приведенное им положение, несомненно, принадлежит доказательству: «...то, что занимает равное себе место в „теперь“, то не движется», откуда, естественно, вытекает общий вывод без всяких дополнений о многих «теперь». Необходимо было только увязать это положение логически с предшествующими. У Симплиция этого не получилось. Логика его рассуждения такова, что если бы не было основного текста, переданного Аристотелем, то по его комментарию нельзя было бы составить истинное представление об оригинале.

Филопон еще более нелогичен и тем самым менее интересен. Приведя исходную предпосылку, он тут же высказывает противоположное положение, исключаящее первое: «Все то, — говорит он [Зенон. — В. К.], — что занимает равное себе место, или покоится или движется, но ничто не может двигаться, когда оно занимает равное себе место...» (прил., фр. 39). Такое противоречие совершенно необъяснимо... если только его причиной не является какой-то двойственный смысл, заложенный в выражении *ἴσος τῷ ὅλῳ*. Дальнейшее изложение Филопона совпадает с пониманием аргумента Аристотелем, а точнее — приспособлено к этому пониманию.

Таковы комментарии. На их анализе пришлось задержаться дольше, чем хотелось бы, но это необходимо как дополнительное свидетельство их сложности, при которой даже наличие резюме и самого текста еще не избавляет от трудностей, а главное, оно настоятельно необходимо для понимания их как источника, используемого в современных исследованиях. К ком-

ментариям же исследователи прибегают прежде всего, чтобы найти некогда утерянную, по их мнению, логическую связку в исходной предпосылке и внести соответствующие поправки в текст.

По характеру поправок можно выделить среди исследователей Э. Целлера, Г. Дильса и В. Брошара. Э. Целлер и те исследователи, которые согласны с ним, принимают в качестве ведущей предпосылки нахождение тела в равном себе месте. Соответственно этому Целлер, следуя тексту Фемистия, исключает из исходной предпосылки *ἢ κινεῖται* (или движется), а чтобы увязать полученное положение с другой посылкой, повторяет после *ἐν τῷ αὐτῷ* (в «теперь»), следуя Симплицию, *κατὰ τὸ ἴσον* (в одном и том же месте или в равном себе месте). В результате он получает аргумент в таком виде: когда что-либо находится в одном и том же месте, оно покоится. Летящая стрела в каждый момент находится в одном и том же месте. Следовательно, она покоится в каждый момент своего полета и таким же образом покоится во все время полета; движение ее лишь видимостью» [218, 1, с. 548]. Внесенные поправки переориентировали все рассуждение на состояние покоя. Доказательство разворачивается вокруг определения неподвижного тела, определение же движущегося тела отсутствует. Правда, Целлер своим переводом *κατὰ τὸ ἴσον εἶναι* (как *быть в одном и том же месте*, а не просто *в равном себе месте*) вводит отличие неподвижного тела от движущегося, и оно, несомненно, входило в содержание аргумента. Но различие того и другого не исчерпывается этим: движущееся тело, находясь во времени, занимает большее место, а не одно и то же. Это как раз содержится в той посылке, которую Целлер исключил. В связи с этим он вынужден внести еще одно изменение. У Зенона условие задано как обычно в самой общей форме: *все всегда* или *покоится* или *движется*. . . Исключение Целлером «или движется» заставляет его ограничить условие и вместо «все» ввести «что-либо» («когда что-либо покоится»), а это расходится с задачей, решаемой Зеноном.

Дж. Вернет, разделяющий точку зрения Целлера относительно поправок, не принимает, однако, его перевод *κατὰ τὸ ἴσον* и возвращается к понятию покоящегося тела как находящегося в равном себе месте: «Летящая стрела находится в покое. Ибо если все покоится, когда занимает равное себе место, а все, что находится в полете, в любой данный момент занимает всегда место, равное себе, то, следовательно, не движется» [149, с. 319]. Этому переводу следует в своем анализе аргумента Б. Рассел и, так же как Бернет, избегает дополнения Целлера, отсутствующего у Зенона, — о том, что движение стрелы есть лишь видимость.

Реконструкция Целлера и всех, следующих за ним, не устра-

няет одного существенного затруднения — противоречия с другими комментариями. Если даже допустить, что Фемистий правильное других изложил суть апории и положение «или движется» не принадлежало первоначальному тексту, а остальные послылки из условия не приведены им по причине краткости изложения, но на самом деле подразумеваются, то совсем необъяснимо появление «или движется» в тех комментариях, которые передают доказательство «Стрелы» более обстоятельно. Как раз на учете последних построен второй вариант реконструкции аргумента Г. Дильсом.

Дильс сохраняет все положения текста, а в качестве ведущей послылки принимает определение движущегося тела, т. е. нахождение его в «теперь». Чтобы привести в логическое соответствие части условия, он вносит две поправки: вставляет между двумя частями исходной предпосылки слова οὐδὲν δὲ κινεῖται (ничего не движется) и получает послылку, которая имеется в комментарии Симплиция: ничего не движется в момент «теперь»; и затем добавляет после ἐν τῷ νῦν (в «теперь») послылку из текстов Филопона и Симплиция: πᾶν δὲ κατὰ τὸ ἴσον ἐν τῷ νῦν (все в момент «теперь» занимает равное себе место). В результате поправок аргумент приобретает следующий вид: «...Если все всегда, — говорит он, — или покоится, или движется, но ничего не движется, когда занимает равное себе место, и движущийся предмет всегда находится в моменте „теперь“, в моменте же „теперь“ все занимает равное себе место, то движущаяся стрела неподвижна» (ДК 29 A27).

В. Капелле, который следует Дильсу, использует новое выражение — «покоится в застывшем состоянии»: «...если все всегда или покоится в застывшем состоянии, или движется, но ничего не движется, когда оно находится в одном и том же равном себе месте, и движущееся всегда находится в одном моменте „теперь“, но в „теперь“ все находится в равном себе месте, тогда движущаяся стрела неподвижна» [6, с. 178—179]. Выражение «покоится в застывшем состоянии» позволяет более точно передать смысл заданного условия: речь идет в нем о покое неподвижного тела и оно противопоставляется состоянию движения. Тем самым состояние покоя у неподвижного тела отличается от того покоя, в котором находится движущееся тело, когда, сохраняя свою величину, оно сохраняет при движении и свое место.<sup>15</sup>

Этот вариант аргумента имеет то преимущество перед первым, что сохраняет все предпосылки условия, но внесенные в него поправки опять-таки направляют рассуждение вокруг неподвижного тела. Особенность же движущегося тела — а ведь оно, по условию, а не неподвижное находится в «теперь», — в доказательстве не участвует. Если вдуматься, в таком совпадении двух вариантов нет ничего удивительного, поскольку и

здесь вместо «теперь», в котором задан полет стрелы, введено благодаря поправкам место, занимаемое стрелой в неделимый момент, что совсем не одно и то же и что акцентирует все рассуждение на понятие «покоящегося» места. Это еще раз показывает, что обретение ясного смысла и логичной формы нельзя искать ценой опущения или внесения каких-либо слов или выражений. Содержание аргумента должно быть понято без всяких изменений.

Такая точка зрения характерна для третьего варианта. В. Брошар пересказывает содержание «Стрелы» таким образом: «Тело или покоится, или движется, когда находится в месте, равном ему самому. Летящая стрела всегда находится *ἐν τῷ ὄντι* в мгновении. Она, следовательно, всегда неподвижна» [147, с. 6]. Томас Хит, разделяющий точку зрения Брошара, приводит текст, очень близкий его пересказу: «Если, говорит Зенон, все или покоится, или движется, когда занимает равное себе место, в то время как движущееся всегда находится в мгновении („теперь“), то движущаяся стрела неподвижна» [172, с. 276]. Действительно, в этом тексте и *ἡ κινεῖται* находится на своем месте, и нет дополнительного восполнения единицы времени единицей места. И вместе с тем тот же вывод благополучно получается из одного «теперь». Нерв доказательства образует именно это неделимое мгновение: если стрела всегда находится в одном мгновении, то уже отсюда следует, что в каждую единицу времени она не движется. Т. Хит добавляет: «...совершенно невозможно, чтобы стрела могла двигаться в мгновение, предположенное неделимым, ибо если она сменила бы свое положение, мгновение сразу разделилось бы. По условию, предмет или покоится или движется. Мы доказали, что он в мгновение не движется, значит, он покоится в нем». И дальше: «Поскольку по допущенной гипотезе время составлено из ничего иного, как из мгновений, то движущийся предмет всегда находится в покое» [172, с. 276].

Рассуждение самого Брошара представляется все же более убедительным. Если стрела находится в одном мгновении, следует ли отсюда, что она покоится? Да, покоится, так как она занимает место, равное себе. Но всякое движущееся тело занимает не одно, а множество положений, и это должно быть действительно не только для времени всего полета стрелы, но и для каждой его части. Следовательно, стрела должна двигаться в каждое мгновение; в итоге: и двигаться, и покоиться. Этот противоречивый вывод Зенона Брошар считает вполне убедительным: «...если брать „Стрелу“ в ее истинном смысле, то нелегко найти против нее возражения. Очевидно, объяснить движение при посредстве гипотезы о неделимых не легче, чем составить линию из точек, длительность из мгновений. Однако у Зенона есть даже большее преимущество: точка не отрицает линию, мгновение не отрицает длительность, но покой отри-

цает движение» [147, с. 11]. «Стрелу», подобно трем другим аргументам о движении, он относит к неопровержимым доказательствам [147, с. 9].

Однако и здесь имеется уязвимое место. Как замечает Десмонд Ли, при неизменном тексте Брошар вынужден, подобно Целлеру и Дильсу, прибегнуть к той же самой интерпретации [8, с. 81]. И в самом деле, аргументация Брошара при пересказе аргумента также строится на неделимом мгновении и занятии телом равного себе места. А поскольку чего-либо объединяющего обе посылки, в тексте не найдено, то неизбежно возникает необходимость в их соотнесении, то есть в упомянутой интерпретации. Объясняет необходимый характер этой связи и ее роль в логическом построении доказательства Ф. Корнфорд: каждое «теперь», в котором находится движущееся тело, есть та неделимая единица времени, в которую оно занимает равное себе место. И, если предположено, что время полета складывается из неделимых мгновений, непрерывно следующих друг за другом, то такому ряду соответствует ряд положений тела в пространстве, занимаемых им столь же последовательно [8, с. 81]. А Томас Хит доказывает, что заданное в апории «теперь» представляет собой неделимый момент; что, поскольку он неделим, занимаемое телом место в нем может быть только неделимым, а неделимым местом является место, равное величине тела. Но тело, занимающее равное себе место, есть покоящееся тело. Дальше рассуждение идет по заданному условию: в неделимый момент («теперь») тело занимает равное себе место, т. е. покоится. Оно покоится в каждое мгновение, а поскольку время полета стрелы складывается из мгновений, то летящая стрела покоится на протяжении всего полета. Интерпретация, конечно, здесь налицо.

Таким образом, все исследователи так или иначе интерпретируют основной текст и различаются, как справедливо отмечает Десмонд Ли, лишь способом, как это делается [8, с. 81].

Теперь можно ответить на поставленный раньше вопрос: как стало возможным, что три логических рассуждения с отличающимися условиями имеют один и тот же вывод — ведь в варианте Целлера отсутствуют некоторые посылки, в варианте Дильса их больше, чем в основном тексте, а Брошар следует этому последнему, но все вместе получают один и тот же результат: летящая стрела покоится?

Разгадка в том, что во всех вариантах общей неизменной посылкой является время полета стрелы, составленное из неделимых мгновений («теперь»), и также общими оказываются посылки «все всегда занимает равное себе место» и «движущееся тело находится в неделимом моменте», которые легко и естественно увязываются с первой через единый момент. Остальные предпосылки, если они имеются, существенной роли не играют. Поэтому, если исключить аристотелевское дополнение

о времени полета как сумме неделимых моментов, то все варианты теряют свое основание.

По этому же тексту после всех приведенных соображений структура аргумента достаточно ясна. Исходной ее предпосылкой является положение: все всегда или покоится или движется, когда занимает положение *хата́ τὸ ἴσον*. В этой второй, пока еще не расшифрованной части, несомненно, указывалось то *общее*, что присуще как покоящемуся, так и движущемуся, и одновременно сохранялось то *различное*, которое делает необходимой вторую посылку — об отличии движущегося от неподвижного (о его пребывании в «теперь»). Из сопоставления затем той и другой посылки следовал вполне обоснованный вывод: движущееся тело неподвижно. Таким образом, все компоненты, требуемые для умозаключения, здесь налицо.

Остается лишь установить точное значение *хата́ τὸ ἴσον*. Его нельзя свести к «равному себе месту». Во-первых, как уже говорилось, Зенон не мог включить в условие «место», понятие которого по отношению к бытию в целом считал неправомерным. И, действительно, тело не может находиться в том, что вообще не существует, или занимать то, чего нет. Во-вторых, положение о теле, как занимающем *равное себе место*, не связывает две посылки должным образом. Напротив, как показывает история интерпретаций, оно ориентирует рассуждение вокруг состояния покоя, а это ведет к неприемлемой реконструкции аргумента. А поскольку понятие равного места не может быть использовано, а другого понятия, отражающего замысел Зенона, вообще не существует, то не только ему, но и нам трудно передать его смысл. Буквально оно означает — *занимать положение против равного расстояния*. Такой перевод звучит громоздко и непривычно, но он передает нужный смысл. Каждое (!) тело имеет свое положение (не место, а положение!) против равного расстояния (не места, а расстояния). Но покоящееся занимает одно и то же положение и поэтому имеет отношение лишь к самому себе, ибо равное расстояние совпадает в данном случае с его протяженностью. А движущееся меняет его, занимает не одно, а многие положения и находится против равного расстояния, проходимого им, т. е. большего, чем его протяженность, и все же равного его... совокупному положению. Таким образом, каждое тело имеет свое положение и занимает его против равного расстояния, но при покое — на застывшем уровне своей собственной протяженности, а при движении — на достигнутом уровне своего продвижения. В целом же текст апории, составленной Зеноном, получается таким: если все всегда или покоится, или движется, когда занимает положение на уровне равного себе расстояния, а движущееся же всегда пребывает в «теперь», то летящая стрела неподвижна.

Процесс же рассуждения таков: каждое тело занимает свое положение, находясь против равного расстояния. Покоящееся занимает одно и то же положение, определяемое его собственной протяженностью. Движущееся же меняет свое положение и занимает поэтому не одно и то же, а многие положения, одно вслед за другим. Определить эти положения, как и сам факт движения, можно благодаря указанию времени, в которое происходит движение. Происходит же оно всегда в настоящем времени. Зенон находит совершенно точное обозначение такого времени, когда вводит в условие «теперь». «Теперь» — это такое время, которое исключает прошлое и будущее; оно есть истинное настоящее, в котором только и может существовать тело. Таким образом, движущееся, пребывая в «теперь», находится в настоящем времени и занимает соответствующее ему настоящее положение. Соответствие здесь прямое и непереносимое.

Но «теперь» удачно выражает не только настоящее. Оно в своем движении необратимо и поэтому не может делиться ни на сосуществующие части, ни на части, сменяющие друг друга. Оно всегда находится в состоянии неделимого «теперь». Если же это так, то летящая стрела, пребывающая в «теперь», занимает одно положение. И это действительно так: ведь тело не может занять меньшее положение, чем его величина; если же оно занимает положение, большее, чем его величина, то дополнительное положение нельзя соотнести с одним и тем же неделимым «теперь». Следовательно, занимая неделимое положение, движущееся находится в одном и том же положении напротив одного и того же расстояния. А это есть определение неподвижного тела. Следовательно, летящая стрела неподвижна.

Умозаключение, таким образом, получилось, притом из посылок, заданных Зеноном, без дополнения Аристотеля.

#### 4. «СТАДИИ»<sup>16</sup>

##### а) Восстановление полного содержания текста

«Четвертый аргумент, — пишет Аристотель, — о двух равных рядах тел,\* движущихся с равной скоростью по ристалищу вдоль равных тел в противоположных направлениях, одни от конца ристалища, другие — от середины; откуда следует, полагает он, что половина времени равна двойному.

\* Чтобы расположение тел и их движение мимо друг друга было яснее, приведем сразу же фигуру Александра (Simpl. Phys. 1016, 14):

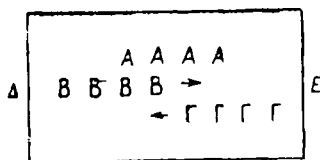
А — покоящийся ряд тел;

В — ряд тел, движущихся от Δ к Ε;

Г — ряд тел, движущихся от Ε к Δ;

Δ — начало ристалища;

Ε — конец ристалища.



Так вот, паралогизм состоит в том, что одна и та же величина, движущаяся с одной и той же скоростью, проходит за одно и то же время и мимо движущегося и мимо покоящегося, а это неверно. Допустим, например, что неподвижные тела равного размера будут АА, другие ВВ, равные им по числу и величине, начиная движение от середины, а тела ГГ, также равные всем тем по числу и величине, а по скорости равные ВВ — от конца. Тогда окажется, что первое В и первое Г, двигаясь мимо друг друга, прибудут к краю одновременно. С другой стороны, окажется, что первое Г пройдет мимо всех В, В же — мимо половины; поэтому и время будет половинным: ведь за равное время проходит каждое мимо каждого. Одновременно же получается, что первое В прошло мимо всех Г: ведь в одно и то же время будут на противоположных концах первое В и первое Г, [поскольку], как он утверждает, столько же времени требуется для прохождения каждого В как и каждого Г, так как те и другие проходят мимо А в одинаковое время. Таков вот этот аргумент, получается же он вследствие указанной ошибки» (прил., фр. 40).

Обвинение в паралогизме иллюстрируется той неизвестной нам частью рассуждения, где Зенон аргументировал из положений, уже *выведенных* из первоначального условия; иначе невозможно объяснить их различие. Первоначально же подчеркивается, что движущиеся тела находятся в одинаковых условиях: то, что можно сказать про одно, то действительно и для другого. Начав движение, они окажутся на противоположных позициях одновременно, т. е. первое В пройдет все Г, а первое Г — все В. Но вместе с тем *каждое* из них при этом пройдет лишь мимо половины неподвижных тел А. Тем самым заданное отношение между тремя рядами тел включает движение одновременно и быстрое и медленное, иначе говоря, в условии задана относительность движения. Тело В первое проходит мимо всех Г и оно же проходит лишь мимо половины тел А, т. е. одолевает одновременно и целую величину, и только ее половину. Аналогично с Г первым, которое проходит мимо всех В и одновременно лишь мимо половины тел А и значит движется и быстро и медленно в одно и то же время. Но в *иллюстрации* паралогизма, приводимой Аристотелем, движущиеся тела находятся в ином соотношении. Он ссылается здесь на положение Зенона, внешне, по крайней мере, противоположное условию, — *одна и та же величина, движущаяся с одной и той же скоростью, проходит и мимо движущегося и мимо покоящегося за одно время*, и уже на этом основании оказывается, что одно из движущихся тел пройдет в два раза дальше, чем другое движущееся. Первое Г, сообщает Аристотель, пройдет мимо всех В, первое же В — мимо половины тел А, откуда заключается, что половина времени равна двойному. Это подтверждается текстом Симплиция, где говорится, что первое Г



прошло все **А**, но первое **В** прошло лишь половину **А**, и высказывается предположение, что причина должна быть в том, что **В** также равны **А**; поэтому за время, в которое первое **Г** двигалось мимо четырех **В**, оно должно было двигаться и мимо четырех **А**, так как те равны **В** (см.: *Simpl. ad Phys.* 1016.9—1019.9).

Не касаясь пока убедительности последнего доказательства, можно сделать первое заключение из сравнения двух частей текста. Аристотель, оценивая «Стадий» (пусть даже как паралогизм), естественно аргументирует от содержания всего рассуждения и особенно его вывода. Во втором случае (в иллюстрации) поэтому мы имеем сведения о конечном результате Зенонова рассуждения. Подтверждает это и наличие здесь следов знакомого нам обычного *заключительного* приема в аргументации — приведение к абсурду и снятие заданного несомненного условия. Заданное первоначально время оказывается абсурдно изменившимся — половинным и в то же время двойным, а движущиеся тела, которые одинаково перемещались на одно и то же расстояние, оказываются передвинувшимися на различную длину: половинную и двойную. Об этом же пишет и Смплиций, давая общую оценку аргументу: «Если движение существует, то из двух тел равного размера и движущихся с равной скоростью, одно продвинется в два раза дальше другого, а не на то же самое расстояние в то же самое время.<sup>17</sup> Это, конечно, абсурдное заключение, как и вытекающее из него заключение о времени, которое принимается равным и тем же самым, но одновременно оказывается двойным и половиной».

Таким образом из сообщения Аристотеля о «Стадии» нам известны лишь та часть условия, где задано перемещение равных тел с равной скоростью в равное время, и заключение аргумента, отрицающее и заданное равное время и заданную равную скорость. Но как оно выводится самим Зеноном, какова последовательность аргументации, неизвестно. Сам Аристотель ее не приводит, а то место, где он иллюстрирует свое обвинение в паралогизме, непонятно. В сущности, он сообщает из проводимого Зеноном обоснования только одно положение: одна и та же величина, движущаяся с одной и той же скоростью, проходит и мимо движущегося, и мимо покоящегося за одно время. Как это может быть? Сходу на этот вопрос не ответить. Но несомненно, что оно было ключевым в доказательстве, как и говорит Аристотель, и поэтому именно его необходимо принять за основу для восстановления аргумента в полном виде.

Аристотель считает его ошибкой и причиной неверного умозаключения. Но оно не так уже безоговорочно неверно и нелогично, как ему представляется. Можно напомнить, что столь же неверными казались и другие выводы Зенона. В каждом из них (буквально в каждом!) имеется невозможное, совершенно немыслимое положение, которое, между тем, выведено строго

логическим путем и поэтому с логической точки неопровержимо. Вероятно, и в «Стадии», если учесть прежние рассуждения, апорийность получена вследствие того, что первоначально введено движение *величин*, состоящих из единиц, а затем рассмотрение доведено до движения самих неделимых единиц, движущихся в конечное неделимое время. В последнем случае, это можно утверждать с уверенностью, результат будет отличным от первого и тем самым неверное, по мнению Аристотеля, положение может иметь свое логическое оправдание. Но все это, разумеется, требует убедительного доказательства.

До сих пор, однако, такие попытки не имели успеха. Все исследователи, вынужденные из-за отсутствия других источников следовать за текстом Аристотеля, сохраняли одновременно и оценку его как паралогизма. Изложение Аристотеля невольно запрограммировало содержание «Стадия» как паралогизма, и тысячелетия спустя комментаторы и исследователи все еще сохраняют его оценку и вместе с ней неизбежно повторяют примитивное обоснование паралогизма (непонимание Зеноном или использование им с недобросовестной целью различия в скорости при относительном характере движения).<sup>8</sup> Имеется и другое мнение, становящееся постепенно преобладающим среди ученых, — что Аристотель не понял сути аргумента. Но поскольку проблема паралогизма ими при этом не разрешается, то все практически остается на прежней позиции. Согласно Десмонду Ли «теперь общепризнано, что Аристотель полностью упустил суть аргумента, и хотя ошибочное положение, о котором он говорит, действительно имеется, оно есть следствие другого предположения, более правдоподобного и большей логической важности... что пространство и время не непрерывны и бесконечно делимы, а прерывны и составлены из неделимых частиц или элементов» [8, с. 89]. Выходит, Аристотель не понял сути «Стадия» в том смысле, что упустил проблему прерывности, но правильно заметил логическую ошибку, на которой построено рассуждение? Но если аргумент имеет ошибку в основании, то предположение о прерывности бытия и составляющих его неделимых элементах не имеет серьезного значения, поскольку оно дискредитируется ложностью основания. Пока признается паралогизм аргумента в аристотелевском толковании, сохранится и примитивность его доказательства, несовместимая ни с какой научной проблемой. Если же паралогизм принимается как сознательный прием приведения к абсурду, то и в этом случае необходимо его обосновать, тщательно проанализировав текст в этом направлении.

Обратимся теперь к условию и постараемся выяснить смысл каждого термина и его связь с другими, сохраняя текст в том виде, как он дошел до нас.<sup>10</sup> Для обозначения тел, как движущихся так и неподвижных, Зенон употребил необычный термин *ᾠχος* (множ. ч. *ᾠχοι*).<sup>20</sup> В «Стадии» эти *ᾠχοι* заданы как

составные протяженные величины, вытянутые в ряд, главной характеристикой которого является занимаемое им общее место, благодаря чему весь ряд выступает не только как сумма отдельных минимальных величин, но и как одна единая величина. В последнем мы убедимся позже, а пока отметим, что  $\beta\chi\kappa\iota$  телесны, но из всех телесных качеств они сохраняют только протяженность и точный размер, т. е. представлены отвлеченно, можно сказать, математически. Характерно, что именно так воспринимал их и Евдем — как геометрические кубы. Математический аспект их рассмотрения не противоречит при этом философскому (философское рассуждение оперирует здесь отвлеченными телами и использует их точное математическое выражение), поскольку Зенон отождествляет бытие тела с его величиной в трех измерениях и кроме того сохраняет «подспудно» чувственное представление об  $\beta\chi\kappa\iota$ , помещая их в условия состязания на ристалище.

Такие кубики или просто отдельные равные величины по смыслу рассуждения минимальны и неделимы. Прямых высказываний об этом, как мы знаем, нет. Известно лишь, что таких величин конечное число, что между ними не существует других величин и разделяющего их расстояния. В этом смысле они воспринимаются как отдельные условно (или математически). Но воспринимаются именно как отдельные и этому соответствует положение текста, что *каждое* берет равное время, чтобы пройти *каждое*. И затем, если, судя по иллюстрации, приведенной Аристотелем, одному моменту строго соответствует одно место и следующему моменту соответствует рядом лежащее место, и между ними, следовательно, нет другого момента и другого места, то те и другие конечны и, значит, неделимы. Таким образом,  $\beta\chi\kappa\iota$  — это ряд, составленный из отдельных неделимых телесных величин, имеющий составную величину и занимающий общее место.<sup>21</sup>

В доказательстве, составленном Зеноном, участвуют три ряда величин: два движущихся навстречу друг другу и один неподвижный, мимо которого происходит движение. Каждый ряд делится на равное число одинаковых величин. Какое это точно число, Аристотель не упоминает (хотя в иллюстрации использует в каждом ряде по два члена). Но поскольку ориентиром в расположении движущихся тел является середина неподвижного ряда и движение тел соотносится с его половинами, то число обязательно должно быть четным. Это подчеркивает и Симплиций, считая возможным и равнозначным для аргументации любое четное число (см.: *Simpl. ibid.*). Однако условие получается убедительным, если ряд включает не менее четырех величин: во-первых, иначе нет груды, кучи, массы; во-вторых, доказательство действительно лишь при рассмотрении половинных величин, имеющих свои половины; в-третьих, такому выводу соответствует соотношение времени в заключении:

половина времени равна двойному, т. е. отношению 1:4; в четвертых, удовлетворяет обозначению ряда четырьмя буквами.

В аргументе они помещены в условиях ристалища — движутся по нему в противоположных направлениях мимо друг друга и одновременно мимо неподвижных, находящихся в середине. Многие здесь, опять-таки, не ясно и требует объяснения. С одной стороны, поскольку они заданы как протяженные величины, измеряемые своими составляющими равными частями, между которыми нет разделяющего их бытия, то арену состязаний нельзя воспринимать буквально. Отвлеченный характер «состязающихся» величин, их абсолютно минимальный размер допускают аналогию только в отвлеченном смысле. С другой стороны, метод Зенона включает как раз конкретное, наглядно-зримое представление проблемы. Он стремится найти в окружающей действительности достоверный, всеми признанный факт, отвечающий поставленной задаче, и использует его как несомненное исходное основание для проведения доказательства. В «Ахиллесе», «Летящей стреле», «Дихотомии», «О пшеничном зерне», «О месте места», в каждом из перечисленных аргументов нет гипотетических предположений, напротив, за исходное основание всюду принят такой чувственный данный факт, который не надо доказывать.

Это своего рода преддверие будущего учения о доказательстве посредством аксиом. У Зенона, разумеется, нет аксиомы как самоочевидной истины, он использует общепризнанный факт, превращая его в образ, наглядный, конкретно-чувственный, но передающий теоретический вывод, отвлеченную мысль. Таков образ бесконечно бегущего за преследуемой черепахой Ахиллеса, представляющий *никогда не заканчивающееся* движение. Таков образ летящей, но покоящейся стрелы. И таков образ бесконечности как вечного, уходящего вглубь бытия деления пополам. Это тот же прием эстетического мышления, который свойствен Гераклиту, когда он на множестве примеров создает образ природного бытия как бесконечного потока изменений, в который нельзя окунуться дважды, где первоогонь постоянно превращается, обмениваясь на все, подобно тому, как золото обменивается на товары, а товары — на золото, где постоянно происходит напряженное соотношение противоположностей — война всех против всех, но в то же время противоборствующее, расходящееся само с собой согласуется как возвращающаяся к себе гармония у лука и лиры. Тот же эстетический способ мышления характеризует все творчество Эмпедокла; учение о первоэлементах бытия возникает у него в образе *корней* у всего существующего, а причинами космических циклов и развития вселенной, включая возникновение жизни, оказываются силы Любви и Ненависти. Даже Парменид, уже вступивший на путь отвлеченного логического доказательства, саму его правомерность отстаивает, рисуя совершенно как кон-

кретную картину путешествия философа к богине Истины и беседы с нею, а неизменность истины определяется как «недрожащее сердце хорошо закругленной истины».

Зенон умеет видеть действительность столь же ярко, но рассуждает-то он сугубо логически. Его аргументы — самый убедительный пример новой рациональной формы мышления — последовательного, непротиворечивого выведения положений, доказательного рассуждения. Образное мышление он использует для *восполнения* доказательства и как возможность охватить мыслью представленное в обобщенных образах и само обобщение сделать столь же убедительным как эти образы. Тем самым аргументы соединяют воздействие убедительного образа и «принудительную» силу непрерываемого логического вывода.

То же соединение наглядности с силой логического доказательства должно быть и в «Стадии». Однако мы не знаем, какой образ-обобщение цементировал его содержание. Аристотель упоминает о ристалище вскользь и не приводит ни одного собственного выражения Зенона, по которому можно было бы «почувствовать» аргумент. Форма «Стадия», его «облачение» утеряны безвозвратно. А поскольку неизвестно, какую роль играло в нем ристалище, остается непонятным до конца само условие. Если Зенон понимал его как конкретную арену состязаний, то как увязать с ней абсолютно минимальные по своим размерам *δύοι*? Как совместить с нею схему расположения тел, описываемую Аристотелем, если она соответствует только моменту встречи всех тел в середине, а не всему ристалищу? Отсюда непонятно, где же все-таки расположены тела перед началом движения; друг перед другом в середине, или на концах ристалища. Слова Аристотеля в этом месте совсем непонятны: он говорит, что *одни* движутся от середины, (*ἀπὸ μέσου*), другие — от конца стадиона (*ἀπὸ τέλους τοῦ σταδίου*). Но имеется всего два ряда движущихся, которые заданы как *совершенно равные по положению* (кроме противоположного направления) и по смыслу рассуждения уже находятся друг перед другом в середине, откуда и должны начать свое движение.

Какие же тела движутся от конца и от которого? Что, наконец, считать серединой (*τὸ μέσον*) ристалища? Ни один из стадионов (и по описанию и по археологическим раскопкам) не имеет никакого обозначения середины. Однако без этой сердцевины условия доказательства невозможно. Понятны поэтому попытки исследователей устранить трудности либо путем предположения временных обозначений середины (столба или выложенных по краям дорожки камешков), либо, чаще, — внесения уточнений в схему расположения тел, опущения некоторых слов<sup>22</sup> или повторений (хотя можно не сомневаться, что как у Аристотеля, так и у Зенона, отличавшегося крайней лаконичностью, повторение должно иметь свою особую смысловую нагрузку). Своеобразный способ буквального соотносе-

ния слов Аристотеля с изображением стадиона предложил Росс (рис. 6). Стадион здесь имеет свою середину, направление движения у обоих рядов получает одинаковое обозначение по последнему члену: последнее Г (в его обозначении С) находится у конца стадиона, а последнее В — у его середины. Вместе с тем, как и положено по условию первое В и первое Г (у Росса С) находятся друг перед другом, а половина каждого движущегося ряда под соответствующей половиной неподвижного ряда. Но «середина» такого странного стадиона (у которого есть конец, но нет начала) не «работает» в апории. Смысл доказательства требует, во-первых, ее совмещения с серединой неподвижного ряда, а во-вторых, не следования  $CC (= \Gamma\Gamma)$  за  $ВВ$  по стадиону, как получилось, а встречного движения. Кроме того, величина стадиона зависит от величины движущихся тел (половина стадиона равняется двойному ряду),

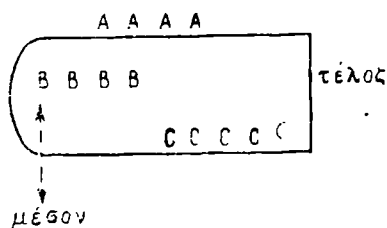


Рис. 6

что неестественно, а величина ряда, наоборот, столь велика, что ее четыре части не могут быть минимальными, что опять-таки предполагается Зеноновым доказательством. Все другие уточнения касаются преимущественно соотнесения движущихся с краями неподвижного ряда. Но при этом начало движения *обоих* рядов осуществляется от середины неподвижного ряда, а условие о движении с конца стадиона замалчивается.

Не свидетельствует ли неудача всех уточнений в неправомерном направлении поисков? Если подобные попытки не принесли желаемого результата и не раскрыли смысл апории, то не кроется ли причина явных противоречий в обозначении движущихся тел в утере части условия? Мы уже имели возможность сделать вывод, что из текста Аристотеля нам известны только условие и вывод, основанный на каком-то предварительном рассуждении. Но, по-видимому, до нас не дошло полностью и само условие. Можно ли ставить перед собой задачу его восстановления, почти безнадежную? Попытаемся.

Мы не можем установить, как использовалось представление о стадионе в качестве образа-обобщения, но мы можем выявить параллели между ними и известными нам элементами условия. В этом смысле бесспорно общим является: 1) наличие многих тел как движущихся, так и неподвижных; 2) различие и равенство движущихся по скорости и направлению: возможно, что одни движутся от старта к финишу, другие в обратном направлении; при одновременном начале движения с противоположных сторон два тела, имеющие одинаковую скорость,

встречаются посредине проходимого пути; 3) единый путь, пробегаемый всеми соревнующимися, измеряемый в одних и тех же единицах времени. Если мы теперь учтем, что стадий (στάδιον) по-гречески означает не только ристалище (место состязаний), но и меру длины, равную 184,97 м, и что стадион в Олимпии имел в длину один стадий, то у нас появляется реальное основание для искомого решения. В этом случае слово «стадий» в аргументе означает не только привычное понятие стадиона, но и включенное в него мерное расстояние, возможно, длину беговой дорожки в 184,97 м. Подтверждает возможность такого толкования и ссылка самого Аристотеля, хотя и в другом месте, на рассуждение Зенона, «противолежащее общепринятым доводам, что невозможно двигаться и пройти стадий» (Arjst. Top. II 8, 160 a7), из которой ясно, что Зенон на самом деле измерял расстояние стадием.<sup>23</sup>

Такое понятие стадия, включенного в ристалище, легче совместить с текстом. Движущиеся тела могли бы находиться на противоположных концах (краях) этого мерного расстояния (стадия) и, двигаясь с равной скоростью навстречу друг другу мимо неподвижных тел, одновременно приходили к противоположным концам (меняться своими местами). Наличие обозначенной середины у беговой дорожки, которую так настойчиво ищут исследователи, вовсе не обязательно. Такую середину Зенон вполне мог принять условно или по отношению ко всему расстоянию даже вовсе ее не указывать.

Но как совместить пробегаемое расстояние, величиной в стадий, с описанной Аристотелем встречей трех рядов тел, которая происходит на площадке, равной величине только удвоенного ряда? Оказывается, при уточненном понятии стадия этот вопрос уже не столь труден. Прежде всего обратим еще раз внимание на то, что Аристотель описывает, давая схему, только момент встречи трех тел, а этому предшествует не известная нам часть аргумента. Ведь представив его как рассуждение о двух одинаково протяженных величинах (δύοι), движущихся с равной скоростью мимо равной им неподвижной величины, но с противоположных концов стадия, и упомянув о сделанном отсюда выводе (о равенстве половины времени двойному), он на этом оборвал изложение и перешел к другому вопросу — к оценке его как паралогазма. В связи с этим он воспроизвел расположение тел непосредственно *перед моментом* встречи и их же расположение по прошествии неделимого момента, когда она уже произошла. Это, конечно, самая существенная часть доказательства, но еще не все доказательство. Рамки аргумента несомненно шире.

В его начале было задано расположение тел на противоположных концах беговой дорожки величиной в один стадий: одного ряда — на стартовой линии, другого — на финишной (финишной как противоположной стартовой). При этом для

обозначения концов стадия Аристотель использовал слово  $\acute{\alpha}\tau\epsilon\lambda\epsilon\upsilon\varsigma$  и употребил движущиеся тела во множ. ч. ( $\tau\acute{\omega}\nu \acute{\alpha}\pi\acute{o} \tau\epsilon\lambda\epsilon\upsilon\varsigma \tau\omicron\upsilon\theta\acute{o} \sigma\tau\alpha\delta\acute{\iota}\omicron\upsilon$ ); следовательно, имеются в виду оба ряда (ВВ и ГГ). Задано также движение каждого к противоположному для него концу стадия. Поскольку они движутся с равной скоростью и проходят вдоль одного и того же стадия ( $=184,97$  м), они должны встретиться в его середине. Это первая половина их пути, одинаково проходимая каждым. Вторая половина — та, что еще не пройдена, но должна быть пройдена после встречи; она начинается от середины и заканчивается в противоположном от начала конце: те, которые находились на стартовой линии (ВВ), должны закончить движение на финишной, те же, которые начинали двигаться в обратном направлении от финишной линии (ГГ), должны теперь, двигаясь от середины, закончить движение на стартовой линии. Следовательно, середина стадия как проходимого пути образуется в момент встречи. Встреча делит весь путь (стадий) на две равные части и тем самым образует середину. Именно здесь Зенон поместил необходимый для доказательства неподвижный ряд величин, притом так, что его середина совпала с серединой стадия. Поясним это на рисунке, используя, чтобы не усложнять задачу восстановления текста, аристотелевское обозначение — представим ряды тел не четырьмя буквами, как Александр, а двумя, как сам Аристотель. Если мы изобразили весь путь беговой дорожкой, на краях которой расположены тела ВВ и ГГ, то серединой стадия должна быть та воображаемая линия, которая делит его пополам, ибо, будучи одинаковыми по величине и двигаясь с равной скоростью, они должны встретиться именно здесь (рис. 7).

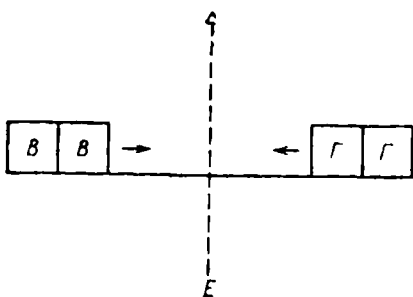


Рис. 7

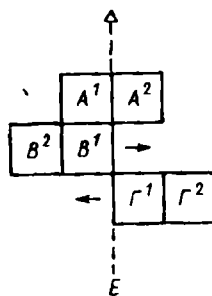


Рис. 8

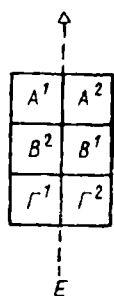


Рис. 9

Изобразим теперь взаиморасположение трех рядов тел, когда они разместились друг перед другом (рис. 8).

Дальше идет пока не ясная нам часть аргументации с выводом, что одна и та же величина, движущаяся с одинаковой



скоростью, проходит и мимо движущегося и мимо покоящегося за одно время. Иллюстрированное расположение тел при этом содержит уже упоминавшуюся трудность. Аристотель утверждает, что ряд ГГ за заданное время продвигается от края и минует все В. На первый взгляд здесь явная несуразность, ведь тела ряда ГГ находятся у середины стадия (см. рис. 8) и, следовательно, уже отошли от конца стадия. О каком же крае может быть речь? Контекст допускает лишь одно толкование: Аристотель в данном случае имеет в виду не конец ристалища, а края неподвижного ряда АА и употребляет для его обозначения другое слово.<sup>24</sup> Рассматриваемое им продвижение первого Г происходит от одного края ВВ (этот край совпадает с серединой как стадия, так и неподвижного ряда) к другому его краю (см. рис. 9). Здесь движение представлено в ином отношении, чем в исходном условии. Первое В движется вдоль А<sup>1</sup>А<sup>2</sup> и проходит его половину, а первое Г движется вдоль В<sup>1</sup>В<sup>2</sup> и проходит всю его величину. Ориентиром для пройденного пути служат края того ряда, мимо которого они проходят, а не концы ристалища.

Трудность тем самым получила разрешение. Добавим лишь одно необходимое уточнение. Зенон, очевидно, не анализировал, как происходит движение тел от концов ристалища к его середине, ибо движение уже было бы признано осуществившимся и задача его рассмотрения «снята». Скорее всего движение с концов стадия он задает с целью обозначить условия встречи трех рядов тел и получить *точное* понятие средней линии в стадия. Когда Аристотель пишет, что одни тела движутся от конца ристалища, а другие — от середины, он обобщает два этапа движения (или, может быть, два этапа в задании условия): первый, когда говорится о движении с концов стадия (или изображается их расположение на краях стадия), другой — когда рассматривается движение от середины к краям неподвижного ряда.

Мы получили, таким образом, условие, согласующееся с текстом Аристотеля, по которому тела начинают движение с концов стадия и проходят мимо друг друга и мимо неподвижного ряда в его середине. Его формулировка могла бы иметь следующий вид: два ряда равных величин движутся с равной скоростью от края стадия навстречу друг другу и прежде чем достичь другого, противоположного для себя, края, должны пройти одновременно его середину, миновав друг друга и равную с ними, но неподвижную величину, расположенную в середине. Является ли оно полным и точным? Чтобы ответить на этот вопрос и быть уверенным в ответе, необходимо знать, что же точно обсуждается в этом аргументе. Аристотель не сообщает ничего; упоминаемое им равенство половин времени двойному относится к результату рассуждения и не раскрывает содержание обсуждаемой проблемы. Очевидно, что для пол-

ноты и определенности условия, а затем и построенного на нем доказательства, надо найти эту проблему в самом тексте. Иначе дальнейший разговор о «Стадии» вообще беспредметен.

В «Летающей стреле» Зенон вплотную подвел к проблеме перехода тела с места на место. Летающая стрела покоится, т. е. движется и остается неподвижной одновременно. Она летит, поскольку меняется ее расположение на траектории пути, и она неподвижна, поскольку во время полета, сохраняя свою величину, она постоянно занимает равное себе место и покоится на нем. Но если стрела, находясь в «теперь», неподвижна в постоянно занимаемом ею месте, а движение все же происходит, то оно должно осуществляться при смене места — в переходе от одного места к непосредственно следующему за ним. Но каким образом? В условиях «Стрелы», где задано нахождение движущегося тела в «теперь», рассмотреть переход невозможно. Если «теперь» длится непрерывно, то стрела, постоянно занимая равное себе место, движется непрерывно — перехода вообще никакого нет, ведь нет здесь ни места, ни мгновения, обозначенного в своих границах. Если это неопределенно длящееся «теперь» распадается на совокупность мгновений (отдельных «теперь», следующих друг за другом), то непонятно, каким образом одно «теперь» отделяется от другого, что разбивает сплошную длительность на отдельные мгновения. Занятие телом минимального места, которому должен соответствовать неделимый момент? Но в «Стреле» место, будучи равным величине тела, — неподвижное и непрерывное, поэтому время не может быть фиксировано определенным образом по неопределенному месту. Если же границы места (и соответственно времени) не обозначены, то опять-таки нельзя говорить о переходе: откуда и куда он происходит? Даже допустив без всяких объяснений время полета стрелы как определенную совокупность мгновений «теперь», мы получим и величину пути в строгом соответствии с ней как определенную совокупность неподвижных мест, ибо каждому моменту будет соответствовать только одно место, равное величине тела. Для перехода же не останется ни мгновения, ни места. Следовательно, при соответствии момента месту, равному с телом, переход необъясним. Тем самым «Стрела» подводит к выводу, что переход (а значит и движение) возможны, если движущееся тело занимает при движении в каждый момент больше место, чем его величина. Рассмотрение же этого предполагает, что границы как равного места, так и большого будут четко обозначены и переход с места на место вполне очевиден.

Все это, как мы теперь видим, присутствует в условии «Стадия». Чтобы убедиться в этом, повторим вначале, что такое переход и каковы его необходимые условия, а затем выявим их в самом тексте. Переход означает неприменную смену места. Отсюда вытекает необходимое наличие двух мест — одного,

в котором тело находится в данный момент, и другого, равного ему, в которое тело переходит в следующий момент. Ввиду этого между ними не может быть никакого расстояния, иначе говоря, третьего места, и поэтому-то возможен непосредственный переход из одного места в другое. Вместе с тем граница, отделяющая одно место от другого, имеется, ибо она образуется очертаниями тела, занимающего место, и она существенна в определяемом соответствии между отдельным моментом и занимаемым местом. Понятие перехода тем самым включает не только необходимое наличие двух мест, но и преодоление границы между ними. В «Стадии» совершенно четко обозначены два таких места благодаря особенностям средней линии стадия, выведенной Зеноном, и помещению в центре проходимого пути неподвижной величины  $A^1A^2$ , имеющей две половины. Под каждой из них расположена соответствующая половина движущегося тела  $B^1B^2$  и  $\Gamma^1\Gamma^2$ . Изобразили мы их (см. рис. 8), поместив каждый ряд непосредственно друг под другом, чтобы последующее доказательство получилось более наглядным, т. е. ряд  $B^1B^2$  под  $A^1A^2$  без промежуточного расстояния между ними, а ряд  $\Gamma^1\Gamma^2$  под  $B^1B^2$  опять-таки без разделяющего их расстояния (см. рис. 8).

На рис. 8 отчетливо видны два места  $A^1$  и  $A^2$ , занятые половинами неподвижной величины, и  $B^1$ , расположенная под  $A^1$ , и  $\Gamma^1$ , расположенная под  $A^2$ . Граница, разделяющая  $A^1$  и  $A^2$ , как и вся средняя линия  $\Delta E$ , не имеет толщины. И вот почему. Согласно условию,  $B^1B^2$  и  $\Gamma^1\Gamma^2$  — равные величины, движущиеся с равной скоростью; поэтому, начав одновременно движение с противоположных концов стадия и проходя одно и то же расстояние, они дойдут до его середины, до линии  $\Delta E$ , преодолев каждый ровно половину пути. Линия  $\Delta E$  проходит через начальную границу  $\Gamma^1$  и  $B^1$  и линию, отделяющую  $A^1$  от  $A^2$ . Поскольку  $B^1$  и  $\Gamma^1$  прошли ровно половину пути, и эти две половины вместе составляют целый путь, то средняя линия  $\Delta E$  не имеет толщины. Какую минимальную величину мы у нее ни допустили бы, это означало бы, что каждое из движущихся тел не дошло до середины на половину этой минимальной величины. Если же вся средняя линия не имеет толщины, то не имеет ее и линия, разделяющая  $A^1$  и  $A^2$ , а соответственно и те линии, которые разделяют тела  $B^1B^2$  и  $\Gamma^1\Gamma^2$  на отдельные минимальные тела. А если мы учтем фигуру Александра и примем число минимальных тел, составляющих движущийся ряд, не 2, а 4 (и даже 8, 16, 32 и т. д.), то аналогично и между ними не будет никакого расстояния. Можно сказать, что Зенон нашел поистине для того времени гениальное решение: получил соседние места, не имеющие между собой никакого расстояния.

Аристотель подчеркнул в тексте, что все три ряда тел равны между собой по числу и размеру. И это, несомненно, совершенно необходимое условие для рассуждения: без него он

просто невозможно. Если средняя линия, будучи промежуточной между двумя местами, не имеет величины в направлении движения, то переход через нее  $V^1$  и  $\Gamma^1$  из одного места в другое, соседнее, может произойти за один неделимый момент.

Но имеется ли в условии неделимый момент? Да, имеется, ибо Аристотель имеет в виду, что первое  $V$  и первое  $\Gamma$  окажутся при переходе середины на противоположных концах мгновенно. Этому соответствует и представление о встрече тел, движущихся мимо друг друга.

Итак,  $V^1$  и  $\Gamma^1$  до момента перехода расположены перед средней линией как той границей, которая отделяет их друг от друга, покоятся в своем месте и готовы перейти в место, непосредственно следующее за ним:  $V^1$  в место, расположенное под  $A^2$  и равное ему, а  $\Gamma^1$  в место под  $A^1$ . Так, согласно тексту, и происходит (см. рис. 9 — расположение тел после момента движения, как описал его Аристотель, т. е. когда переход уже произошел). Теперь вполне очевидно, что каждое тело за неделимый момент передвинулось на одно место. Но оно покоится в своем месте как до перехода, так и после перехода, и все движение относительно неподвижного ряда фиксируется как совокупность покоев.

Эта часть условия продолжает то рассуждение, которое непосредственно вытекало из «Стрелы». Но как отразить в условии не констатацию нахождения движущегося тела в каждом равном ему месте, а переход с места на место, который возможен, как только что установлено, лишь при занятии телом в неделимый момент большего места, чем его величина, — если это минимальные величины, как в данном случае, то при занятии двух мест? Как устранить препятствие: ведь допустив прохождение двух мест, следующих друг за другом, необходимо допустить и два момента, а не один, поскольку каждому месту должен соответствовать свой момент. Здесь существует только одно решение: допустить слитное прохождение двух мест как одного или, иными словами, наличие одного места, но двойной величины, которое тело проходит непрерывным образом.

Но как составить условие, чтобы тело проходило за неделимый момент непрерывно такое расстояние, которое включает два места, сохраняя при этом фиксированным свое собственное место (иначе не будет и двойного места)? Как сделать это очевидным в самом условии? Несомненно, что Зенон столкнулся здесь с самой сложной задачей при составлении этого условия, но он решил ее и решил, на мой взгляд, опять-таки гениально. Обратим внимание, что Аристотель описывает движение тел в двух различных отношениях. С одной стороны, они движутся совершенно одинаково относительно неподвижного тела:  $V^1$  и  $\Gamma^1$  проходят за неделимый момент одинаковое место до соответствующего края.  $V^1$  — расстояние, равное  $A^2$ , а  $\Gamma^1$  — расстояние, равное  $A^1$ . Но, с другой стороны, Аристотель указывает на

движение совершенно иное — на движение в двойном отношении, когда одно тело движется относительно другого движущегося тела, которое при этом продвигается в отношении неподвижного тела.<sup>25</sup> Аристотель пишет, что  $B^1$ , двигаясь вдоль  $A^1A^2$ , проходит половину ее величины и оказывается за неделимый момент у ее края (под  $A^2$ ), а  $\Gamma^1$  двигается *мимо всех В* и проходит за неделимый момент всю величину  $B^1B^2$  как *одно неделимое место*. В этом суть условия. Подтверждает его и Симплиций, утверждая, что  $\Gamma^1$ , согласно Зенону, движется в два раза дальше, чем  $B^1$ . «Если есть движение, то из двух равных величин с равными скоростями по отношению друг к другу, [одна из них] проделает в то же самое время двойное движение, а не равное» (Simp. 1016.9—1019.9). Если, таким образом, подразумевается проходимое непрерывным образом двойное место, то данный текст перестает быть загадочным.

Попробуем теперь изобразить графически движение  $\Gamma^1$  (его положение *до* и *после* движения). При сравнении рис. 10 и 11 видно, что  $\Gamma^1$  действительно прошло мимо  $B^1B^2$  непрерывно, т. е. как одно, но удвоенное место (средняя линия в данном месте прервалась), ибо оно двигалось в течение одного неделимого момента. Отчетливо видно, что одному моменту соответствует и место, равное величине тела, и большее. Мы не можем, однако, изобразить здесь движение  $\Gamma^2$  (Аристотель о нем не случайно ничего не говорит), ибо невозможно изобразить графически и то и другое: ведь  $\Gamma^2$  движется до средней линии и мы должны были бы изобразить его остановку перед ней, а  $\Gamma^1$ , проходя непрерывно мимо удвоенного места за один и тот же момент, не может расположиться только под  $B^2$ .

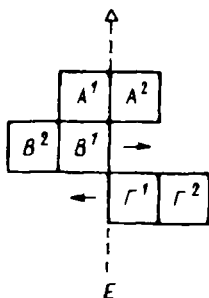


Рис. 10

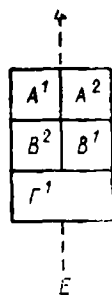


Рис. 11

Можно попытаться, правда, изобразить двойное отношение попеременно. Если до момента перехода тела  $B^1B^2$  и  $\Gamma^1\Gamma^2$  находились друг перед другом на рубеже средней линии в таком виде как на рис. 12, то после момента движения  $B^1$  находится по отношению к ряду  $A^1A^2$  в таком виде, как на рис. 13, а  $\Gamma^1\Gamma^2$  по отношению к  $B^1B^2$  в таком виде, как на рис. 14. В по-

следнем случае величина  $B^1B^2$ , пройденная первым  $\Gamma$  ( $\Gamma^1$ ) слитно (или непрерывно), обозначена без середины. Мы не можем обозначить ее ни  $B^1B^2$ , ни как-нибудь иначе.  $\Gamma^2$  прошло ее часть, но нельзя сказать, что оно прошло до ее середины, поскольку последняя не обозначена. Положение  $\Gamma^1$ , несмотря на эти трудности, можно обозначить вполне четко, как это и делает Аристотель:  $\Gamma^1$  прошло до края другой движущейся величины (т. е.  $B^1B^2$ ).

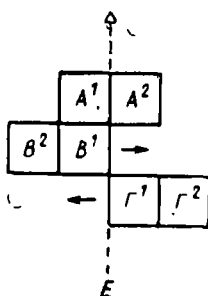


Рис. 12

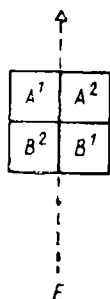


Рис. 13

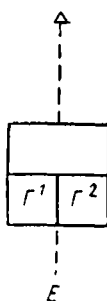


Рис. 14

Итак, можно констатировать с полной уверенностью, что «Стадий» посвящен проблеме движения как перехода с места на место: ничего в тексте не противоречит такому предположению, а условие полностью ему соответствует. Апорийность аргумента явно основана на пересечении телом границы и величине занимаемого им при движении места. То и другое неразрывно связаны. Движущееся тело занимает в неделимый момент одно и только одно место. Величина его не постоянна, а зависит от тела, мимо которого происходит движение. Чтобы понять это, поставим вопрос, который, вне малейшего сомнения, ставил перед собой и Зенон: что такое место? Вполне очевидно, что это часть пространства, в котором находится тело, и поэтому его очертания и величина определяются данным телом. Но что такое место само по себе, то место, в которое должно перейти тело? По своей сущности ничто — то, что сейчас еще не существует, но возможно будет в будущем, когда его займет тело. Просто же по своему понятию это ограниченное пространство, но его ограничение и величина не существуют сами по себе и могут быть определены только через тела, которые его окружают в настоящий момент и служат ориентиром для движения. В «Стадии» они заданы через величину и границы не того тела, которое движется и должно перейти в следующее место, — ведь его там еще нет, а через величину и границы уже существующих тел, с одной стороны, соседнего неподвижного тела, с другой, соседнего, но движущегося навстречу. Если  $B^1$  переходит за неделимый момент в следующее

место, двигаясь вдоль  $A^2$ , то величина и границы этого места определяются величиной и границами  $A^2$ , равны им. Если же  $\Gamma^1$  переходит за неделимый момент в следующее место, двигаясь вдоль  $B^1B^2$ , то величина и границы этого места определяются всей величиной  $B^1B^2$  и равны ей. В этом смысле для незанятого места безразлично, какими телами образуются его границы — движущимися или покоящимися, коль скоро в качестве ориентира имеются сами границы. Или та же мысль в ином выражении: поскольку то место, которое тело займет при переходе, не существует, пока его там нет, то движущееся продвигается до обозначенной условием границы и лишь тогда, когда оно достигает этих границ, образуется новое место.

Когда Э. Целлер устанавливает (и это затем повторяет и В. Брошар), что нет ничего софистичнее, чем это рассуждение Зенона, согласно которому пространству, пробегаемое телом, измеряется длиной тела, перед которым оно проходит, независимо от того, покоится то или движется [218, с. 549; 147, с. 8], то он как раз не учитывает проблемы границы, образующей место. Дело не только в величине проходимого расстояния, но и в достижении границы, определяющей величину места.  $B^1$  продвигается за неделимый момент от средней линии до той линии, которая ограничивает неподвижную величину справа, и занимает место под  $A^2$ , равное этому  $A^2$ .  $\Gamma^1$  проходит двойное расстояние, но также только одно место, т. е. проходит за неделимый момент от средней линии до левого края величины  $B^1B^2$ . Согласно условию, проходит ее так, как будто бы границы между  $B^1$  и  $B^2$  не существует (действительно, для занятия нового места она не имеет никакого значения, поскольку величина места определяется краем  $B^1B^2$  слева и движение происходит за один неделимый момент). Иными словами, место характеризуется не только величиной, но и своими границами, ибо от *ограничения* места, а не его величины зависит здесь длительность времени: неделимый момент соответствует *одному* месту, *одной* ограниченной величине. В этом смысле  $B^1$  и  $\Gamma^1$  проходят *одно* место, место, имеющее разную величину, но *одно*, и значит для прохождения каждого требуется один момент — в данном случае независимо от того, движется проходимое тело или покоится.

Таким образом приведенная формулировка условия (на с. 201) действительно еще неполна. Ее надо продолжить, включив те положения, которые Аристотель привел как пример паралогизма: одна и та же величина, движущаяся с равной скоростью, проходит и мимо движущегося и мимо покоящегося за равное время, добавив для ясности расшифровку: ибо движущееся тело занимает в неделимый момент одно место, независимо от того, покоится то или движется. Но последнее предполагает, в свою очередь, расшифровку о заданных двойном и ординарном местах. Тогда условие примет законченную форму.

Приведем его в окончательном виде. Два ряда равных величин, движущихся с равной скоростью навстречу друг другу, начинают движение с двух концов беговой дорожки величиной  $n$  стадий и прежде чем достичь другого, противоположного для себя, края, должны одновременно пройти ее середину, миновав при этом как друг друга, так и равную с ними, но неподвижную величину, расположенную в середине. В таком случае получается, что одна и та же величина, движущаяся с одинаковой скоростью, проходит и мимо движущегося и мимо покоящегося за одно время, ибо движущееся тело занимает в неделимый момент одно [и только одно] место, независимо от того, движется или покоится то тело, мимо которого происходит движение. Предположим, что неподвижная величина находится там, где  $A^1A^2$ , одна из движущихся величин там, где  $B^1B^2$ , а другая там, где  $\Gamma^1\Gamma^2$ , и что  $B^1B^2$  движется относительно  $A^1A^2$ , а  $\Gamma^1\Gamma^2$  — относительно  $B^1B^2$ . Отсюда следует, что  $B^1$  пройдет за неделимый момент половину неподвижной величины ( $A^2$ ), а  $\Gamma^1$  пройдет мимо всей движущейся величины  $B^1B^2$ .

Таково условие. Оно необычайно обширно по сравнению с другими аргументами, но проблема, поднятая здесь Зеноном, бесконечно сложнее всех предшествующих. Возможно, даже наверняка, его формулировка была более краткой, и поэтому-то столь трудной для понимания, даже для самого Аристотеля. Условие в таком виде лишено того налета примитивности, который всегда так смущал исследователей.

### б) Восстановление доказательства

Теперь, когда известно полное условие и цель аргумента: доказать невозможность движения как перехода с места на место, уже не столь трудно восстановить само доказательство.

Переход задан всесторонне: как смена места каждым из движущихся тел относительно неподвижной величины, как смена места каждым из них относительно друг друга, как прохождение удвоенного места и как одновременная смена места относительно неподвижного тела и относительно движущегося. Рассмотрим по порядку каждое.

На рис. 15 изображено положение  $B^1$  перед тем неделимым моментом, в который произойдет его переход в следующее место. Очевидно, что  $B^1$  располагается перед средней линией  $\Delta E$  под неподвижным  $A^1$  и так же как оно неподвижно. На рис. 16 изображено положение  $B^1$  в следующем месте, куда оно перешло за неделимый момент, двигаясь вдоль нижней линии  $A^1A^2$ , и расположилось под неподвижным  $A^2$ . Ясно, что так же как  $A^2$  оно неподвижно. Именно этому неподвижному состоянию, когда  $B^1$  занимает равное себе место, соответствует неделимый момент. Таким образом один неделимый момент соответствует его неподвижному месту под  $A^1$ , а следующий неделимый мо-



мент — его неподвижному месту под  $A^2$ , т. е. в обоих местах  $B^1$  было неподвижно. И однако оно передвинулось, оказавшись

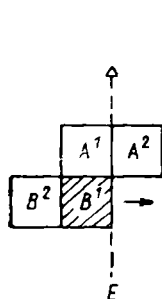


Рис. 15

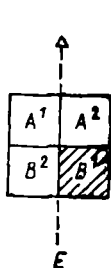


Рис. 16

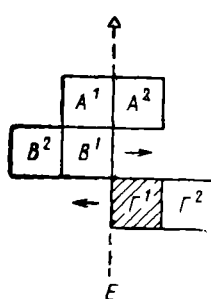


Рис. 17

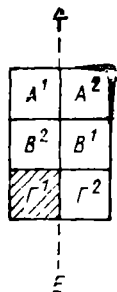


Рис. 18

у правого края  $A^2$ . Когда и где? Поскольку различие в положении  $B^1$  фиксируется через неподвижные  $A^1$  и  $A^2$ , где заведомо оно не двигалось, то местом смены положения (переходом) оказывается средняя линия  $\Delta E$  (которая включает одновременно границы двух мест). Но этой линии перехода (этим границам) не соответствует никакое место (ведь она не имеет «толщины»), и никакое время (ибо нет никакого времени между непосредственно следующими друг за другом неделимыми моментами, а им обоим соответствуют места покоя). Таким образом продвижение  $B^1$  произошло между состояниями покоя, когда тело пересекало их границу, но там не было для этого ни места, ни времени, т. е. не было условий для существования тела. Отсюда следует абсурдный вывод: тело  $B^1$  двигалось, но не существовало, в то время как в моменты движения оно существовало, но не двигалось. Тот же вывод, естественно, следует, если мы разберем движение  $B^2$  относительно  $A^1A^2$ .

До перехода  $\Gamma^1$  находится в положении, обозначенном на рис. 17.  $\Gamma^1$  размещается под равным ему, но неподвижным  $A^2$  и так же как последнее неподвижно. Этому неподвижному состоянию соответствует свой (предыдущий нашему) неделимый момент. На рис. 18 изображено положение  $\Gamma^1$ , занятое им после продвижения за неделимый момент вдоль  $B^1B^2$ . Продвигается оно по его нижней линии, которая параллельна и равна его верхней линии и одновременно нижней линии  $A^1A^2$ , ибо это одна и та же линия. Теперь оно занимает положение под неподвижным  $A^1$  — через неподвижное в этот момент  $B^2$ , как только что мы установили. Еще раз: промежуточные  $B^1$  и  $B^2$  не являются препятствием для такого понимания, ибо они, как было доказано, тоже неподвижны в оба момента. Кроме того,

каждое из них равно  $A^1$  и  $A^2$  и движется по нижней, составляющей его границе. Значит, в оба неделимые моменты  $\Gamma^1$  занимает соответственно два соседних места, в которых покоится. Однако оно продвинулось на одно равное себе место. Продвинувшись же оно могло только между состояниями покоя, т. е. когда проходило среднюю линию (совпадающую с границей его собственного места). Но эта граница, как и средняя линия, не имеет своего места (так как не имеет величины в этом направлении); и нет особого момента для пересечения границы, отдельного от тех неделимых моментов, когда  $\Gamma^1$  покоится. Следовательно, когда произошло пересечение границы (и перемещение),  $\Gamma^1$  не существовало. Получается опять-таки курьезный вывод, что тело покоится в каждый момент движения, а эти моменты отделяются друг от друга состояниями его несуществования.

В связи с этим появляется новая задача: доказать, что при смене места тело существует, ибо только в таком случае можно ставить вопрос о переходе. Условие «Стадия» позволяет решить эту проблему. Можно фиксировать существование тел, перемещающихся мимо друг друга при их встрече: ведь такая встреча — это занятие обоими телами в один и тот же момент одного и того же места, т. е. в нашем примере расположение  $\Gamma^1$  под  $B^1$ .

При сравнении рис. 17 и 18 видно, что в момент перед перемещением  $B^1$  находится под  $A^1$ , а  $\Gamma^1$  — под  $A^2$ , т. е. оба неподвижны, а в следующий момент, уже после перехода,  $B^1$  находится под  $A^2$ , а  $\Gamma^1$  — под  $A^1$ , т. е. оба вновь неподвижны. Следовательно, в течение всего времени (т. е. двух моментов) они были неподвижны, однако переместились и миновали друг друга. Но миная друг друга, они не встретились. Для встречи как и в предыдущих случаях не было ни места ни времени. Ведь встреча могла состояться лишь между состояниями покоя, при пересечении границы, но на это не отпущено времени и нет другого места, кроме уже занятых. Там же, где тело не занимает места, оно не существует. Опять получается курьезный вывод: тела не могли миновать друг друга и все-таки миновали; миная друг друга, они не могли не встретиться, но все же не встретились. А если нет встречи, нет существующих тел, нет и перехода.

Но допустим невозможное: встреча произошла бы, если момент был делим пополам и в одну его половину происходила бы встреча, а в другую он успевал занять свое место, хотя, повторяем: последнее также невозможно, но допущение позволяет убедиться в безусловности вывода.

На рис. 19 воспроизведено обычное положение  $B^1$  и  $\Gamma^1$  перед переходом; только в том и другом теле обозначены их половины: первая половина каждого (в направлении движения)

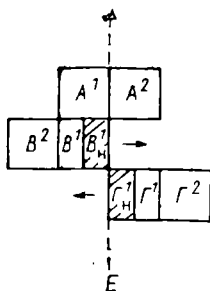


Рис. 19

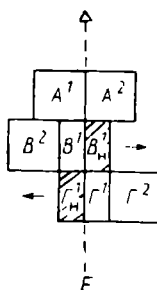


Рис. 20

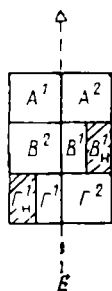


Рис. 21

— $B_n^1$  и  $\Gamma_n^1$ , и каждая из них для наглядности заштрихована. Согласно принятому нами допущению,  $B_n^1$  за первую половину момента передвинулось на половину своего места (см. рис. 20), а за вторую половину момента — на оставшуюся половину места (см. рис. 21). Также двигалось и  $\Gamma^1$  (ср. рис. 20 и 21). А что же получилось в итоге? Перед моментом перехода (рис. 19)  $B_n^1$  и  $\Gamma_n^1$  находятся друг перед другом в состоянии покоя. Затем, по прошествии половины момента (рис. 20), они находятся за чертой перехода опять-таки в состоянии покоя:  $B_n^1$  под половиной неподвижного  $A^2$ , а  $\Gamma_n^1$  — под половиной неподвижного  $A^2$ . Еще через половину момента (рис. 21) они разошлись дальше, переместившись к противоположным краям  $A^1$  и  $A^2$ . Следовательно,  $B_n^1$  и  $\Gamma_n^1$  тоже не встретились, хотя и миновали друг друга. Сравнивая рис. 20 и 21, можно убедиться, что и вторые половины  $B^1$  и  $\Gamma^1$  (не заштрихованные) миновали друг друга, не встретившись. То же произойдет, если мы будем делить момент и место на большее число частей; все соответственные части пройдут друг друга, не встретившись, т. е. не существуя при переходе границ. Единственный новый результат, который мы получили при допущении — увеличение числа границ, а вместе с тем и увеличенное число «несуществований».

А если бы на встречу был отведен свой особый момент времени — но за счет соседних моментов, когда тело находится в покое, а именно момент для перехода, то произошла бы встреча? Нет, это совершенно невозможно, поскольку встреча не может произойти без занятия места. Мы допустили для нее время, но мы не можем допустить для нее место. Все места заняты телом, в которых оно поочередно покоится, а разделяющего расстояния между ними нет (ведь рассматриваются предельные величины без разделяющего их). А без места (т. е. без величины тела, которой требуется место) тело не суще-

ствует и ни о какой встрече, ни о каком переходе говорить не приходится.

Таким образом, если движущееся тело занимает в каждый момент место, равное своей величине, то нельзя доказать возможность его перехода из одного занятого места в другое. Напротив, получается иррациональный результат: тело при переходе не существует. В таком случае проходимый телом путь оказывается множеством мест, не объединенных единым прохождением: в каждом тело покоится, а между ними не существует. То же относительно времени движения: есть множество моментов, в которых тело покоится, но нет единой длительности, ибо между моментами тело не существует. Заданная прерывность движения (нахождение движущегося тела в неделимый момент в равном себе месте) обуславливает невозможность самого движения. Движение оказывается совокупностью разъединенных покоев. Этот вывод можно обобщить словами самого Зенона, сохраненными Диогеном Лаэртским: «движущееся не движется ни в том месте, в котором оно находится, и ни в том, в котором его нет» (прил., фр. 42).<sup>26</sup> Единственная возможность снять трудность — это допустить прохождение двух мест так, чтобы не надо было переходить границу, когда тело не существует. Теперь очевидно, что именно для этого Зенон ввел в условие удвоенное место. Суть его не в двойном расстоянии, а в отсутствии границы. Тем самым исчезает проблема перехода границы, тело проходит все расстояние как одно.

Согласно условию, в то время когда  $B^1$ , двигаясь мимо  $A^1A^2$ , прошло место, равное  $A^2$ ,  $\Gamma^1$ , двигаясь мимо  $B^1B^2$ , пробежало и  $B^1$  и  $B^2$ , т. е. двойное место (ср. рис. 10 и 11). Главное здесь, что  $\Gamma^1$  движется непосредственно вдоль  $B^1B^2$  и проходит всю ее величину независимо от скорости продвижения — независимо от того движется  $B^1B^2$  или нет. Можно показать, что такое рассуждение вполне логично и несомненно. Каким образом перемещается  $\Gamma^1$  из старого места в новое? По условию, до того как передвинуться,  $\Gamma^1$  находится под  $A^2$  как раз перед средней линией. Последнее означает, что его начальная граница (та вертикальная черта, которая совпадает со средней линией) является одновременно продолжением начальной границы (вертикальной черты)  $B^1$ , т. е.  $\Gamma^1$  и  $B^1$  находятся абсолютно на одном уровне. Далее по условию  $\Gamma^1$  движется мимо  $B^1B^2$  до края этой величины. Что это означает? То, что ориентиром для движения  $\Gamma^1$  является край  $B^2$  — та граница (вертикальная черта), которая завершает эту величину, но также и вся нижняя граница  $B^1B^2$ , ибо  $\Gamma^1$  движется по этой границе. Она оказывается границей не только  $B^1B^2$ , но и границей места движения  $\Gamma^1$ .

Вот это и есть тот существенный пункт, который является ключом ко всему аргументу. Как иначе задать место, в кото-

ром произойдет движение, если тело еще не находится в нем, а без тела нет и места (ведь оно не существует само по себе)? Это место обозначено в аргументе нижней границей  $V^1V^2$ , которая при движении  $\Gamma^1$  становится верхней границей для места его продвижения вплоть до окончания самой величины ( $V^1V^2$ ). Его ( $\Gamma^1$ ) нижняя граница образуется естественно при движении самого тела  $\Gamma^1$ . Так вот, если  $\Gamma^1$  движется по границе  $V^1V^2$ , доходя до ее края, то оно, действительно, проходит всю линию полностью — не может не пройти. То, что  $V^1V^2$  движется навстречу и, следовательно, скорость движения удваивается, не влияет на величину линии: она-то не уменьшается. Суть дела в том, что она проходится, а не в том как быстро она проходится.

Сам факт движения также несомненен.  $\Gamma^1$  должно занять место большее, чем его величина. Если движение  $V^1$  фиксируется как состояние покоя, поскольку после перемещения из места под  $A^1$  оно оказывается в месте под  $A^2$  и в этом месте покоем, то  $\Gamma^1$  не просто переходит из места под  $A^2$  в место под  $A^1$ , а минует и  $V^1$  и  $V^2$  (а те его) и, что особенно показательно, минует границу, разделяющую  $V^1$  и  $V^2$ , которая оказывается тоже движущейся: до перемещения эта граница располагалась под левым краем  $A^1$ , а после перемещения — под его правым краем (и одновременно под левым краем  $A^2$ ), и совпадает со средней линией.

Таким образом  $\Gamma^1$  в этом случае не покоилось в неделимый момент, а двигалось. При своем движении мимо  $V^1V^2$  оно миновало границу, разделяющую  $V^1$  и  $V^2$ , ибо проходимое им удвоенное место не имело такой границы для его собственного продвижения, «сняло» ее, сделав это продвижение единым (ведь  $\Gamma^1$  следует по нижней линии  $V^1V^2$  как единой, неразделенной). Поскольку же оно при своем едином движении занимало место и двигалось во времени, то  $\Gamma^1$ , несомненно, существовало на всем протяжении. Стало быть, проблемы существования тела при переходе им границы, отделяющей одно тело от другого, здесь нет. А вместе с тем получила, по-видимому, решение и основная проблема, разбираемая в «Стадии» — движения как перехода: если движущееся тело занимает в неделимый момент удвоенное место и движется в нем как в одном, то оно постоянно продвигается вперед, а не покоится.

Не будем, однако, торопиться с окончательным выводом, доказательство еще не закончено. Согласно тексту Аристотеля, Зенон рассматривает не только движение  $\Gamma^1$  по отношению к  $V^1V^2$ , но и движение  $V^1$  по отношению к  $\Gamma^1\Gamma^2$ : «Одновременно же получается, что первое  $V$  прошло мимо всех  $\Gamma$ : ведь в одно и то же время будут на противоположных концах первое  $V$  и первое  $\Gamma$ , [поскольку] как он утверждает, столько же времени потребуется для прохождения каждого  $V$ , как и каждого

$A^{27}$ , так как те и другие проходят  $A$  в одинаковое время». Это следующее звено в рассуждении, которое и должно привести к завершающему выводу.

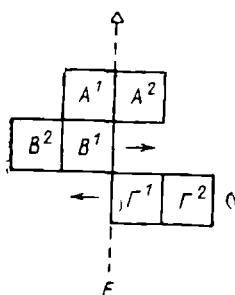


Рис. 22

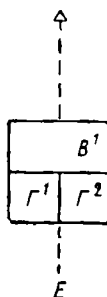


Рис. 23

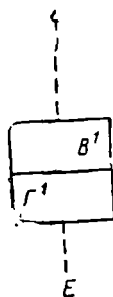


Рис. 24

Изобразим прежде всего графически движение  $B^1$  относительно  $\Gamma^1\Gamma^2$ . На рис. 22 отражено положение  $B^1$  до момента его перехода в новое место. Здесь  $B^1$  находится под  $A^1$  и его вертикальная граница (первая в направлении движения) совпадает со средней линией, которая, в свою очередь, совпадает с первой вертикальной границей  $\Gamma^1$ . Как сказано,  $\Gamma^1$  должно занять новое место. Как его определить? Поскольку после момента движения  $B^1$  и  $\Gamma^1$  должны оказаться на противоположных краях,  $B^1$  должно дойти до точки, заканчивающей линию  $\Gamma^1\Gamma^2$ , двигаясь по этой линии, т. е. место его движения (а точнее нижняя граница этого места) образуется верхней границей  $\Gamma^1\Gamma^2$ , а правым конечным пределом этого места является вертикальная линия в конечной точке  $\Gamma^2$ , параллельная средней линии. Из сравнения рис. 22 и 23 видно, что  $B^1$  проходит по этой границе мимо  $\Gamma^1$  и  $\Gamma^2$  за один неделимый момент, иначе говоря, проходит двойное место как одно (на рис. 23 это отражено отсутствием в середине проходимого пути той границы, которая должна была бы разделять два места). Очевидно также, что  $B^1$  движется вдоль величины  $\Gamma^1\Gamma^2$  и проходит ее *полностью*, т. е. движется по *всей* границе  $\Gamma^1\Gamma^2$ , поскольку ее длина не зависит от скорости движения, не сокращается благодаря встречному движению и вытекающему отсюда удвоению скорости, она зависит только от величины тела, а величина тел  $\Gamma^1\Gamma^2$  и  $B^1B^2$  остается неизменной и равной  $A^1A^2$ .

Таким образом  $B^1$  и  $\Gamma^1$  движутся мимо друг друга одинаковым образом (см. рис. 24). Оба движутся по одной и той же линии, включающей границу  $B^1B^2$  (нижнюю) и границу  $\Gamma^1\Gamma^2$  (верхнюю); оба проходят одно и то же удвоенное место (равное либо  $B^1B^2$ , либо  $\Gamma^1\Gamma^2$  и одновременно равное  $A^1A^2$ ), оба проходят его за один и тот же неделимый момент и оба

одновременно оказываются у противоположного друг другу края.

Но в отличие от  $\Gamma^1$  движение  $B^1$  происходит в месте, которое задано со всех четырех сторон. Его верхней границей является граница неподвижной величины  $A^1A^2$ , вдоль которой оно движется, и, минуя каким-то образом ее середину, проходит до ее края (см. рис. 22, 23 и 24). Согласно условию,  $B^1$  проходит по этой границе половину пути и за один момент меняет свое положение на одно место (из места под  $A^1$  в место под  $A^2$ ), в котором покоится так же, как в предыдущем. Поскольку все величины заданы как равные ( $A^1A^2 = B^1B^2 = \Gamma^1\Gamma^2$ ) и поскольку, как мы уже установили,  $B^1$  и  $\Gamma^1$  проходят мимо *всей* величины встречного тела, двигаясь по *всей* его границе, то  $B^1$  проходит по границе неподвижного тела половину (т. е.  $A^2$ ), а по границе движущегося тела всю ее величину (т. е.  $\Gamma^1 + \Gamma^2$ ), притом проходит их за один и тот же неделимый момент. Это означает, что одно и то же тело  $B^1$  проходит одну и ту же величину (ибо  $A^2 = \Gamma^1 = \Gamma^2$ ) за половину времени и за время, вдвое большее одновременно, ведь  $B^1$  проходит мимо  $A^2$  за полный неделимый момент, а двигаясь мимо  $\Gamma^1\Gamma^2$ , которая представляет собой двойную величину от  $A^2$ , он затрачивает на весь путь тоже один момент, но на его половину, равную  $A^2$ , соответственно лишь половину момента. Отсюда половина времени равна двойному. Тот же результат получится, если мы сравним время, затрачиваемое  $B^1$  на прохождение  $\Gamma^1\Gamma^2$ , со временем, которое потребовалось бы на прохождение им мимо *всей* неподвижной величины. В последнем случае потребовалось бы два момента, так как за один момент  $B^1$  проходит только одно  $A^2$ . Следовательно, на прохождение  $\Gamma^1\Gamma^2$  ему требуется один момент, а на прохождение равного  $A^1A^2$  — два момента, т. е. опять-таки половина времени равна двойному.

Аристотель считает, что этот вывод основан на логической ошибке — на неверном предположении, что телу, движущемуся с одинаковой скоростью, требуется равное время, чтобы пройти как мимо движущегося тела, так и мимо равного ему, но покоящегося. Однако Аристотель в данном случае не прав: суть аргумента не в равной скорости, и вообще не в скорости, а в равной величине тел. Вывод, сделанный Зеноном, вытекает из последнего. Величина тела не зависит ни от его собственной скорости, ни от скорости тел, мимо которых оно движется или покоится. Покоится тело или движется, величина его одна и та же. Это для Зенона аксиома — и не только в данном аргументе, но во всех без исключения. И именно по границе этой неизменной величины, границе, равной величине тела, происходит движение  $B^1$ . В каком бы состоянии ни находилась проходимая величина, двигалась она или покоилась, поскольку сохраняется величина тела, сохраняется и ее длина, и  $B^1$  должно пройти и действительно проходит ее полностью.

Другое дело, время прохождения этих равных величин или скорость их прохождения. Поскольку тело  $B^1$  движется с одной и той же скоростью, то оно должно проходить их равным образом, за одно и то же время. Это как раз и подчеркивает Аристотель. Но движение одного и того же тела  $B^1$  задано Зеноном в различном отношении: по отношению к покоящемуся и по отношению к движущемуся ему навстречу, причем движущемуся с равной ему скоростью. Зависит время прохождения от этих отношений? Несомненно, зависит:  $B^1$  движется мимо встречного в два раза быстрее, чем мимо неподвижного, ибо за один и тот же момент проходит и всю величину ( $\Gamma^1\Gamma^2$ , равную  $A^1A^2$ ) и ее половину ( $A^2$ ). Следовательно, по границе того и другого тела оно движется с разной скоростью, и хотя проходит ее полностью, но за разное время, а не за одно и то же, как думает Аристотель. Таким образом вывод Зенона строго логичен, ни в коей мере не является паралогизмом, он строго логичен. Именно потому, что движение относительно и происходит в зависимости от того, движется или покоится то тело, мимо которого происходит перемещение  $B^1$ , последнее обусловлено двояким образом: одна его сторона (граница) движется таким образом, что покоится в каждом месте и затрачивает на это два момента, а другая проходит всю величину (именно проходит, а не покоится) за один момент.

Но если все рассуждение проведено строго логично, то как стало возможным, что одному и тому же телу свойственны *одновременно* два разных несовместимых движения: оно и покоится, и движется, проходит целый неделимый путь, но одновременно же только половину этого пути, к тому же существует и не существует в одно и то же время. Дело ведь не в произвольном, случайном выборе Зеноном угодных ему положений. Каждое из них основано на правомерном, необходимом постулате. В «Стреле» Зенон исходил из несомненного положения, что каждое тело занимает равное себе место, и из этой основе доказал, что этому месту соответствует свой момент, а каждому моменту свое место, и рассуждая вполне логично, получил вывод, что в каждом месте тело покоится, но при этом и продвигается. Продвигаться оно могло только при смене места. Это положение вполне очевидно и на нем Зенон построил рассуждение в «Стадии», но логика рассуждения привела его к выводу, что в каждый момент тело действительно покоится, а при переходе вообще не существует. Отсюда вытекало предположение, единственно возможное, что тело при движении занимает место большее, чем его величина, и проходит его, находясь в нем. Это позволило объяснить движение, поскольку проблема перехода была снята, а тело действительно передвигалось. Однако и это, казалось бы логически вполне правомерное допущение, опять привело к абсурдному результату. Почему же?



Все дело в понятии места и его существовании, хотя уже в другом отношении. При двойном месте нет перехода между двумя положениями тела, но остается переход по краям этих мест, соответствующий переходу из момента в момент. Допустим, что  $b^1$  и  $c^1$  движутся мимо друг друга, а неподвижная величина отсутствует. Каждое из них проходит мимо всей величины встречного тела за неделимый момент. Проблемы перехода здесь нет. Но как происходит переход в следующий момент и следующее удвоенное место? Ведь возникают те же затруднения, которые были вскрыты при переходе тела из одного равного себе места в другое. Допустим как и раньше три ряда равных величин за одним исключением; в каждом из них примем четыре тела ( $\epsilon\gamma\chi\omega$ ). На рис. 25 изображено положение трех рядов тел до разбираемого движения. Очевидно, что каждому телу в движущемся ряду при движении мимо неподвижного требуется для занятия одного места один момент. Поэтому продвижение  $b^1$  мимо  $a^3a^4$  должно занять два момента. Из рис. 26 видно, что так и произошло: за неделимый момент  $b^1$  оказалось в следующем месте (переместилось из места под  $a^2$  в место под  $a^3$ ). Но  $c^1$  успело продвинуться мимо  $b^1$  и  $b^2$  и поскольку его движение происходило за тот же неделимый момент, то прошло оно удвоенное место как одно. Теперь ему предстоит пройти мимо  $b^3$  и  $b^4$  за другой неделимый момент. Но для этого надо пересечь границу между двумя удвоенными местами (она обозначена линией  $\Delta E$ ), а времени и места для этого нет и  $c^1$  не может быть существующим при ее пересечении, что подтверждает и отсутствие встречи между соответствующими  $c$  и  $b$ : они не пересеклись, так как не существовали; движения здесь не было (ср. рис. 26 и 27). А это означает, что  $c^1$  движется прерывно: проходит за один момент одно удвоенное место, в следующий момент другое удвоенное место, а между ними не движется, не переходит, так как не существует. Чтобы снять эту непреодоленную трудность, следует допустить, что тело  $c^1$  за один момент пройдет четыре места как одно.

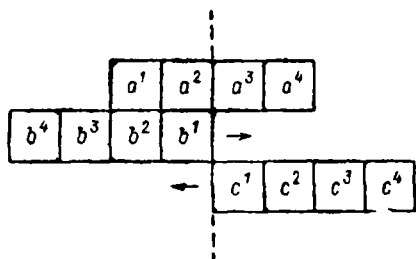


Рис. 25

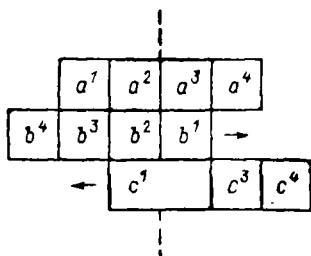


Рис. 26

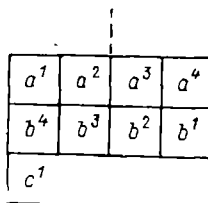


Рис. 27

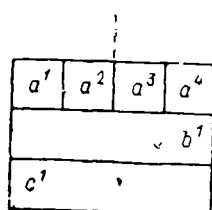


Рис. 28

На рис. 27 отражено движение  $c^1$  относительно всей величины встречного тела, когда оно проходит за неделимый момент мимо  $b^1 + b^2 + b^3 + b^4$ . Но из него же очевидно, что  $b^1$  прошло за этот момент еще одно место по отношению к  $a^1 a^2 a^3 a^4$ , место, равное  $a^4$ , т. е. затратило на прохождение  $a^3 + a^4$  два момента. А по отношению к  $c^1 c^2 c^3 c^4$  оно двигалось иначе. Из рис. 28 видно, что  $b^1$  подобно  $c^1$  прошло за неделимый момент  $c^1 + c^2 + c^3 + c^4$ , миновало их как одно место. Таким образом,  $b^1$  прошло мимо  $a^3 + a^4$  за два момента, а мимо вдвойне большей величины  $c^1 + c^2 + c^3 + c^4$  (ведь все  $a$ ,  $b$  и  $c$  равны между собой) за один момент. Следовательно, одно и то же тело ( $b^1$ ) прошло одно и то же расстояние (равное  $a^3 + a^4$ ) за половину времени (ибо прошло половину от  $c^1 + c^2 + c^3 + c^4$ , что равно  $a^3 + a^4$ , т. е. за половину момента) и за двойное время (ибо затратило на прохождение  $a^3 + a^4$  два момента). Поскольку так движется одно и то же тело, то половина времени равна двойному ( $1/2 = 2$ ).

Именно этот вывод Зенона передает Аристотель, излагая «Стадий»: половина времени равна двойному, т. е. не двойному от себя, а двойному в прямом смысле (половина равна двум).<sup>28</sup> Сам этот факт доказывает, что Зенон понимал  $\delta\gamma\chi\omicron\iota$  как ряды, состоящие из четырех элементов. Но чтобы прийти к такому выводу, необходимо все же начать рассуждение с удвоенного места, а затем уже перейти к учетверенному.

Но проблема перехода останется и при этом допущении, ибо между учетверенными местами опять будет граница, при пересечении которой тело не будет иметь условий ни для движения, ни для самого существования. Такая трудность будет повторяться постоянно и, чтобы преодолеть ее, придется каждый раз удваивать новое место: допустить прохождение непрерывным образом восьми мест, затем шестнадцати и т. д. бесконечно. Только признав все движение вообще непрерывным — без фиксации движущегося тела в каком-либо месте — можно устранить проблему перехода.

Итак, приходится признать, что движение возможно только как непрерывное. Но как быть тогда со временем продвижения? Ведь все эти допущения основаны на прохождении удваивающегося места в один, и только в один неделимый момент. Допущение другого момента означает одновременное допущение другого места, которое должно ему соответствовать, а значит и возобновление проблемы перехода. Но если тело проходит весь свой путь как одно неделимое место (независимо от его величины), за один неделимый момент, то это может быть только непрерывное «теперь», и мы вновь возвращаемся к затруднениям аргумента «Летающей стрелы».

С другой стороны, признание движения непрерывным вступает в конфликт с сущностью движущегося тела, когда оно занимает равное себе место: оказывается, что занимаемое телом положение в пространстве несовместимо с таким движением. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим содержание понятий «тело» и «место». Тело выступает в аргументе как *определенная величина*. Каждое из этих понятий: величина и ее определенность существенны для нашей цели. Величина, как мы уже знаем, понимается Зеноном как нечто, от прибавления которого к чему-либо это последнее увеличивается, а при отнятии, наоборот, уменьшается. В «Стадии» она выступает как некоторая заполненная и непрерывная протяженность. А *определенность* величины означает, что эта протяженность конечна, а не беспредельна, что она имеет свой край или, иначе говоря, предел. Уже отсюда явствует, что в понятие величины тела входит и ее предел (край или конец) — нечто ей противоположное: если нет предела, нет и величины тела.

Аристотель называет первым значением предела *край* каждого тела, за которым нельзя найти ничего, а внутри которого находится все (Arist. Metaph. Δ17, 1022 а 4—5).<sup>29</sup> Это определение, несомненно, принимает и Зенон. В «Стадии» предел представлен как край, как граница тела, за которой нет ничего, что относилось бы к данному телу, а внутри ее заключена вся его величина. Каждый из геометрических кубиков, составляющих три ряда величин, четко отграничен от всех других, как отдельная минимальная и неделимая величина. На наших рисунках они изображены для большей ясности рассуждения не кубиками, а квадратами, что вполне достаточно для доказательства, поскольку то, что доказано для данного двухмерного квадрата, будет действительно и для трехмерного куба. На рис. 25 видно, что каждое отграничено либо от пространства, не содержащего никакой телесной величины, либо от других величин своего ряда или величин в ряду а; величины с также отграничены — либо от пустого пространства, либо друг от друга. Каждое из них имеет одну и ту же величину, и граница, отделяющая каждое тело как по вертикали, так и по горизонтали, представляет всюду совершенно одина-

ковую линию. Совокупная же граница у каждого минимального тела на нашем рисунке имеет фигуру или форму квадрата, а у всего трехмерного тела — фигуру или форму куба.<sup>30</sup> На рисунке заметно также, что граница, ограничивающая поверхность тела, неотделима от тела: нет границы в форме квадрата — нет и самого квадрата, нет ограничивающей поверхности в форме куба — нет и куба.

Значит ли это, что ограничивающая поверхность, или проще — граница, край, предел, поскольку они неотделимы от величины тела, то и сами имеют величину? Нет, в том-то и дело, что *сами по себе*, вне тела, они не имеют самостоятельной величины. Если граница выступает одномерно — как линия, подобно сторонам квадратов на нашем рисунке, то она не имеет ни толщины, ни ширины (как раз там, где она заканчивает величину). Если граница выступает как завершающая тело — в этой части как плоскость, как сторона у куба (в «Стадии»), т. е. двумерно, то она не имеет толщины. Если же говорить об ограничивающей тело поверхности в целом, то, используя примитивное, не философское выражение, она представляет оболочку тела без толщины; вся величина тела находится внутри нее, а она ограничивает ее, оформляет неопределенную протяженность в определенную.

Подчеркнем только, что это не наше досужее предположение, не модернизация Зенона, а его собственные положения. Иначе он не ввел бы так талантливо среднюю линию в «Стадии», которая не имеет толщины; а эта линия, которая является границей не только между двумя половинами стадия, но и границей между минимальными телами  $a^2$  и  $a^3$ , и затем последовательно и между всеми другими.

Но граница неотрывна от тела, принадлежит величине, и хотя не имеет собственного размера, обладает величиной, *зависимой* от тела. Границы в виде линии, отделяющие один квадрат от другого, не имеют ширины и толщины, но имеют длину, равную стороне квадрата. Плоскости, разделяющие кубики, не имеют толщины, но имеют величину, равную площади квадрата. Вся ограничивающая поверхность, не имеющая толщины, имеет в качестве «оболочки», однако, величину, полностью совпадающую с величиной тела (объемом куба).

Величина границы рассматривается здесь, конечно, не в одном и том же отношении, а соответственно двум аспектам их понимания. Ведь согласно Зенону, существованием в полной мере обладают лишь величины, имеющие три измерения, т. е. сами тела. Плоскость же и линия существуют не в полной мере. Первая существует, поскольку имеет длину и ширину, но не существует в третьем измерении, а оно как раз и является границей тех двух и не имеет поэтому собственной величины. Вторая существует, поскольку имеет длину, но не существует в двух других измерениях; и опять-таки именно в этих

отношениях она является границей в собственном смысле и именно поэтому не имеет самостоятельной величины.

Итак, тело рассматривается в «Стадии» как определенная величина, для которой существенны не только протяженность, но и ограничивающие ее пределы.

Перейдем теперь к понятию «место». Мы уже разобрали выше аргумент, в котором Зенон отрицает существование места самого по себе. Если относительно места ставится тот же вопрос, что и к телу, и в том же самом отношении: существует оно или нет, то ответ будет отрицательный. Тело существует, поскольку, имея величину, *находится где-то*; место, не обладая собственной величиной, не может находиться где-то. Допуская гипотетически его существование, следует допустить и его местонахождение, что невозможно, и неизбежно приводит к абсурдному заключению. «Стадий» не расходится с этим положением: место как таковое, место без своего отношения к телу, без самого тела не существует. Однако тогда нельзя поставить и решить проблему движения как перехода. Рассмотреть как тело переходит из одного занимаемого им положения в другое, еще не занятое им, нельзя без определения того, что же представляет последнее. А что такое «*местоположение*» тела, как не занятие им равного себе места? Задача поэтому ставится так: как происходит переход с одного места (равного величине тела), которое оно занимает, в другое место (равное ему), которое оно еще не занимает? Что представляет это последнее?

Чтобы ответить на этот вопрос, надо еще раз вернуться к тому, что же Зенон понимает под «местом», какое содержание вкладывает в данное понятие? Место как часть пространства, которую тело занимает или может занять? Нет, такого значения оно не могло иметь для Зенона: понятие пространства в это время отсутствует. Незаполненная, пустая протяженность или ограниченная часть пустой протяженности? Нет, пустая протяженность для Зенона как парменидовца немыслима. Рассматривая в «Дихотомии» тот путь, половину которого должно пройти движущееся тело, он представляет его как бытие, а не как пустоту, не как небытие. То же самое в «Ахиллесе» и «Стреле». Тогда, может быть, место — это просто ограниченная протяженность? Тоже нет, ибо последняя есть само тело (ограниченная величина). Даже в качестве понятия место не имеет у Зенона самостоятельного определения; оно у него равнозначно понятию «где» — тому, *где* находится тело или *где* может находиться.

Если мы вновь обратимся к рисункам, то равное место, занимаемое каждым из минимальных тел, совпадает по своим очертаниям с границами их величины. Границы тела, если исключить его наполненность, это и есть занимаемое им место. Используя наше прежнее не вполне философское выражение,

но зато более наглядное, можно сказать, что равное телу место совпадает с его «оболочкой». Но оболочка, хотя она сама по себе не входит в величину тела, принадлежит этому телу и существует вместе с ним. Место же не существует без тела, но не принадлежит телу.

Это становится вполне очевидным из рассмотрения незанятого места в «Стадии». Как определить то место, куда должно перейти тело в следующий момент, его координаты? Если рассматривается в движении единственное тело (как в «Летающей стреле»), таких координат получить нельзя. Необходимо ввести отношение движущегося тела к другим. В «Стадии», где движение всех  $b$  и всех  $c$  происходит относительно неподвижных  $a$  и относительно друг друга, можно фиксировать не только местоположение каждого тела, но и то незаполненное место, куда передвинутся  $b^1$  и  $c^1$ . Если  $b^1$ , которое перед моментом движения находится в месте под  $a^2$  и должно перейти в место под  $a^3$ , то это последнее вполне определено еще до того, когда тело переместится в него. Своими горизонтальными границами оно имеет нижнюю линию  $a^3$  и верхнюю линию  $c^1$ , вертикальная же его граница образуется правой вертикальной линией самого  $b^1$  и крайними точками  $a^3$  и  $c^1$  (в направлении движения), которые можно мысленно соединить (или на рисунке обозначить пунктиром), образовав тем самым единую линию, на которой будут находиться вертикальные границы как  $a^3$  так и  $c^1$ . Очевидно, что это еще не занятое телом место по своим очертаниям и величине ничем не отличается от того, что оно будет представлять, когда тело действительно займет его *после* момента движения, кроме того, что оно будет тогда заполнено.

• Но особенность «Стадия» состоит в двойственном, принципиально отличном отношении движущегося к другим телам — относительно неподвижной величины и относительно движущейся навстречу. Поэтому имеется не только место, строго соответствующее величине тела, но и большее (двойное, четверное и т. д.) — место, которое тело проходит непрерывно за один неделимый момент. Это то место, где тело не просто находится, но движется. На рис. 25  $c^1$  до момента движения находится перед средней линией (соответственно перед  $b^1$ ) и, двигаясь вдоль нижней границы  $b^1b^2b^3b^4$ , достигает положения под  $b^2$  (при прохождении удвоенного места) или под  $b^4$  (при прохождении учетверенного места). Очевидно, что граница двойного места (она включает нижний предел  $b^1$  и  $b^2$ ) или четверного (включает нижний предел всех четырех  $b$ ) и граница самого тела  $c^1$  при этом не совпадают. Где же тогда находится тело? Ведь ясно, что оно не может в один момент занимать все двойное, учетверенное и т. д. место, должно быть и незаполненное место, а здесь оно ничем не отличается от заполненного.

Как же тогда определить местоположение движущегося тела? Оказывается, определить его невозможно. При непрерывности движения исчезают всякие границы. Пределы у величины тела оказываются размытыми, неопределенными, а вместе с ними становятся неопределенными и границы занимаемого им места. Последнее, как мы видим, может быть определено только через отношение к неподвижному телу, но то задано в другой системе координат, где движение трактуется как прерывное, и к непрерывному движению неприменимо. Таким образом допущение большего места, в котором тело в течение мгновения движется непрерывно, уничтожает неразрывную связь тела с занимаемым им равным себе местом и неизбежно приводит к абсурдному заключению об отсутствии у тела местоположения, что равносильно отрицанию его существования.

Теперь можно обобщить весь аргумент в форме заключительного вывода. Поскольку местоположение тела означает занятие им в неделимый момент равного себе места, то движение должно рассматриваться как прерывное. Но тогда в каждом месте в каждое мгновение тело покоится; переход же тела с места на место, т. е. само движение, осуществляется тогда, когда тело «не существует», ибо при переходе оно и не занимает места и не находится во времени. Иначе говоря, признание движения прерывным приводит к заключению о времени движения как совокупности моментов покоя, о пройденном расстоянии как совокупности мест, в которых тело последовательно, в одном за другим покоилось, т. е. к выводу о неподвижности движущегося, и вместе с тем к неразрешимой проблеме перехода. Единственная возможность справиться с этой неразрешимой проблемой и объяснить движение — это признать его непрерывным. Однако при непрерывном движении исчезает раздельность мест и мгновений, а значит и необходимость рассматривать переход, но одновременно исчезает и определенность границ, отделяющих тело от пустого, незаполненного пространства, а поскольку тело не имеет четко обозначенного местоположения, возникает неразрешимая проблема определения его во времени и пространстве. Отметим еще раз, как только задано местоположение тела, движущегося непрерывно, так мгновенно движение оказывается прерывным и требуется решить проблему преодоления телом границ собственного места, переход его в следующее место. Итак, если движущееся тело имеет местоположение в пространстве, то оно покоится; если же оно движется, то не имеет местоположения и не существует как определенная величина. Выражение Зенона, переданное Тимоном и сохранившееся у Диогена Лаэртского, относится ко всему «Стадию» и, по всей вероятности, может рассматриваться как его *обобщающий* вывод: «Зенон же отрицает движение, говоря, что „движущееся не

движется ни в том месте, в котором оно находится, ни в том месте, в котором его нет"» (Diog. IX 72).

Это не единственный вывод в «Стадии». Недостатка в выводах здесь вообще нет, что может свидетельствовать о наличии в аргументе ряда ступеней, каждая из которых могла выступать как самостоятельное доказательство.<sup>31</sup> Таков вывод о невозможности двигаться и пройти даже стадий (Arist. Top.  $\theta$  8, 160 b7), уже приводившийся выше. По своему содержанию он ближе всего к доказательству в «Стадии». Если движение начинается от краев стадия и доходит до середины, где каждое из тел должно преодолеть разделяющую их границу, а затем доказывается, что с логической точки зрения это невозможно, то естественно умозаключить, что пройдя уже первую половину, тело, однако, не сумеет перейти во вторую его половину и, следовательно, не сможет пройти стадий. В такой форме вывод вполне согласуется с заключениями «Дихотомии» и «Ахиллеса»: невозможно начать движение, невозможно его закончить, невозможно пройти даже стадий.

Аристотель все же приводит совсем иной вывод, с которым сам он не соглашается и как раз это свое несогласие подчеркивает: «...рассуждение Зенона, — замечает он, — *включает заключение*,<sup>32</sup> что половина времени равна двойному. Паралогизм же состоит в том, что одна и та же величина, движущаяся с одинаковой скоростью, проходит за то же самое время и мимо движущегося и мимо покоящегося, а это неверно» [8, с. 8].

Аристотель полагает, что рассуждение Зенона логически ошибочно. Но, как свидетельствует проведенный выше разбор, никакой логической ошибки Зенон не совершает. Разгадка трудности в многоаспектности рассматриваемого движения. Зенон рассматривает движущееся тело и как взятое само по себе, и как движущееся в отношении к неподвижной величине, и как движущееся по отношению к встречной величине — и затем пытается все это совместить, чтобы тем самым выявить отсутствие единого критерия в *относительном* движении.

Тело, взятое само по себе и рассматриваемое как сохраняющая свою величину (а значит и свои границы) и движущееся одинаково равномерно во всех своих частях, проходит в одно и то же время одно и то же расстояние и верхней своей границей и нижней — не может не проходить одинаково, иначе нет его как единого тела. Тело  $b^1$ , взятое как целое, неизбежно проходит за одно время одно и то же расстояние, ибо с одной и той же скоростью движется как верхняя его граница, так и нижняя, ведь та и другая находятся в составе одного и того же тела, имеющего в данном случае одно и то же равномерное движение.

Значит ли это, что Зенон не понимает зависимости движе-



для данного тела от движения других тел, что он не понимает или сознательно игнорирует относительность движения? Ничуть. Тело  $b^1$  движется различно относительно неподвижной величины и относительно встречной. Сам Аристотель приводит положение Зенона о продвижении  $b^1$  по отношению к величине  $a$  на вдвое меньшее расстояние, чем по отношению к  $c^1$ . Общие же результаты зависят каждый раз от того, в ординарном или двойном отношении рассматривается движение. При ординарном учитывается движение обеих границ (всех частей тела) в одном и том же отношении: по отношению к неподвижным  $a$  обе границы  $b^1$  (и верхняя и нижняя) проходят одинаковое половинное расстояние, а по отношению к  $c^1$  опять-таки обе границы тела проходят расстояние, вдвое большее. Но при соотнесении их друг с другом, т. е. при двойном отношении, одно и то же тело оказывается движущимся в своей верхней части в два раза медленнее, чем в нижней (не будем забывать ту особенность «Стадия», что обе границы  $b^1$  *совпадают* с границами проходимых величин: с нижней границей тел  $a$  и с верхней границей тел  $c$ ; поэтому они не только движутся относительно тех и других тел, но и *сопричастны* им). Следовательно, части тела (или его границы, что в данном случае одно и то же), взятые в одном отношении, движутся одинаково, как и подобает единому телу, но взятые в двойном отношении, движутся различно: одни медленно, другие быстро.

С точки зрения относительности движения тело действительно продвигается одновременно и быстро и медленно, иначе говоря, зависит от различия в системе координат. Движение  $b^1$  по отношению к  $a^1a^2a^3a^4$  происходит в одной системе координат, а по отношению к  $c^1$  — в другой системе; а эти системы несоместимы. Зенон и не отрицает этого; напротив, признает, с целью исследовать и эту проблему. Поэтому ограничиться простой ссылкой на относительность движения здесь нельзя. Вопрос в «Стадии» поставлен значительно глубже — до философских оснований самой относительности. Прежде всего, движется-то одно и то же тело и характеристика его движения требует одного и того же определения: какое расстояние оно проходит, с какой скоростью и в каком направлении. При относительности движения, когда отсутствует единая система координат, все это оказывается непреодолимым. Отсюда при рассмотрении конечных оснований движения (а именно таково рассмотрение Зенона) неизбежен вывод: если абсолютного движения нет, а движение относительно, то оно немислимо и невыразимо.

Но более того. Включив в условие относительность движения, Зенон показывает, что тело движется одновременно и непрерывно и прерывно, что абсурдно, а благодаря этому половинное время оказывается двойным. Следовательно, относительность движения подрывает устойчивость в понятии времени,

которое также оказывается относительным. Ведь согласно условию, движение всех тел происходит каждый раз за одну и ту же единицу времени — «теперь». «Движущееся, — говорит он в „Стреле“, — находится в „теперь“». А «теперь» имеет у Зенона совершенно точный смысл, исключающий относительность его значения. «Теперь» — это то настоящее время, которое отделяет прошлое от будущего и которое поэтому неделимо, ибо невозможно два одновременных «теперь». Тело  $b^1$ , по условию, находится в одном таком неделимом моменте и продвигается за него мимо величин  $a$  и величин  $c$ . Иначе говоря, в той и другой системе координат время принято одно и то же — наименьшее, неделимое. Но именно эта постоянная величина оказывается непостоянной, относительной. Как доказал Зенон, один и тот же неделимый момент, затраченный на движение телом  $b^1$ , оказывается половинным и вдвое большим от самого себя ( $\frac{1}{2}$  и  $1$ ), половинным и вчетверо большим ( $\frac{1}{2}$  и  $2$ ), половинным и в восемь раз большим ( $\frac{1}{2}$  и  $4$ ) и т. д.

Но тем самым снимается условие, согласно которому движение происходит за один момент, и исчезает сама единица времени. «Теперь» перестает быть неделимой единицей времени, оно оказывается бесконечно делимым.

А если так, то невозможно утверждать, что тело  $b^1$  за единицу времени проходит мимо тел  $a$  и тел  $c$ , ибо неделимая единица времени у одних будет одна, а у других каждый раз иная. Никакое сравнение станет невозможным. Более того, если момент «теперь» является относительным, зависимым от характера движения или от покоя других тел, от скорости их движения и проходимого расстояния, то как можно утверждать об относительности движения, судить о ней? Ведь для последнего тоже должна быть постоянная координата, с которой соотносятся различные движения. Такой координаты при рассмотрении конечных оснований движения в бытии в целом нет... если не считать само движущееся тело. В самом деле, различием в скорости, величиной пройденного расстояния обладает одно и то же тело, то тело, которое существует в настоящем моменте. Время здесь действительно как настоящее. «Теперь» неделимо, как и существующее тело (находящееся в настоящем времени). Если «теперь» относительно, то относительным оказывается одновременно и существующее в «теперь» тело. Таким образом относительное движение, означающее зависимость движущегося от других тел, уничтожает тело как существующее единым образом (единое тело), как неделимое, находящееся в неделимом времени, т. е. как настоящее существование, находящееся в настоящем времени. Итак, если движение относительно, то «теперь» делимо; но если «теперь» делимо, то относительное движение невозможно.

Мог ли так рассуждать Зенон или мы невольно приписываем ему наше понимание? Если отвлечься от более поздних выражений, как координаты и т. п., и не приписывать Зенону выдвигание проблемы относительности движения, то нет, не модернизируем, тем более, что полученные выводы вряд ли можно считать современными. Но мы не можем не считаться с фактами, со свидетельствами. Несомненна постановка им проблемы прерывности и непрерывности бытия, конечного и бесконечного, и ее многоаспектность. Несомненен непреложный логический способ рассуждения, о чем свидетельствует необычная длительность вскрытых им трудностей, не раз объявленных преодоленными, но постоянно восстанавливающихся. Несомненны взятые им основоположения, на которых строится его рассуждение: о теле как трехмерной величине, о занятии им соответствующего места и нахождении в соответствующем ему моменте «теперь» и т. д.

Но с другой стороны, как мог Зенон постигнуть столь сложную диалектическую проблему, и постигнуть ее столь полно в самом начале философствования? Может быть, именно поэтому; ибо философское мышление не подозревало о трудностях диалектического познания и смело обращалось к исходным основаниям, не видя никаких ограничений в постановке вопросов, не оглядываясь ни на кого и ни на что, смело перебирало и использовало каждый возможный с логической точки зрения путь решения. Характерна в этом отношении практика выявления проблем Аристотелем, когда он, суммируя имеющиеся уже философские решения по той проблеме, которую выдвигает сам, заполняет логические пустоты, говоря, что здесь могло бы быть и такое-то решение и добавляет его. Если единственным препятствием к должному признанию Зенона является самодовольное соображение: раз так рано, то значит и невозможно, то придется отказаться от многого другого. Евклидовы основания геометрии (IV в. до н. э.) вряд ли менее удивительны.

## IX. ВЛИЯНИЕ ЗЕНОНА НА ФИЛОСОФИЮ ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ КАК ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РЕКОНСТРУИРОВАННОГО УЧЕНИЯ

В заключение остается выяснить влияние аргументов Зенона на учения последующих мыслителей и убедиться окончательно, вписывается ли реконструированная система в философский процесс. При такой установке нет необходимости рассматривать воздействие на всех представителей античной диалектики и софистики. Достаточно определить его влияние на тех мыслителей, в сочинениях которых содержится собственное решение обнаруженных им трудностей, — на Горгия, Демокрита, Платона. Поскольку аргументы затронули самые общие проблемы о бытии и мышлении, то, естественно, что попытки преодоления трудностей с противоположных методологических позиций оказались одновременно и становлением линий материализма и идеализма, и даже скептической точки зрения на проблему. Если удастся это доказать при конкретном соотношении данных учений с аргументами Зенона как цельной системой, то будет доказана и правильность реконструкции. Относительно Аристотеля приходится ограничиться тем, что уже сказано. Его отношение к апориям вполне определено и эта сторона не была оставлена без внимания. Но, чтобы выявить воздействие аргументов на его взгляды, требуется рассмотреть все его учение в свете Зеноновых проблем, что в рамках данной работы, разумеется, нереально.

Первый ответ на загадки Зенона дал Горгий, указав ту проблему, которая лежит в основании всех аргументов. Согласившись с выявленными Зеноном противоречиями, он в отличие от него не остановился на этом и продолжил рассуждение. В качестве собственного вывода он предложил парадокс из трех следующих друг за другом положений: ничего не существует; если бы и существовало, то было бы непознаваемо; если бы и было познаваемо, то не было бы передаваемо другому [ДК 82

83, 65). За исходное основание в доказательстве первого положения Горгий принимает следующее: «если что-нибудь существует, то оно есть или бытие, или небытие, или же и бытие и небытие вместе» (ВЗ, 66). Горгий начинает с рассмотрения небытия. Допустим, что *небытие* существует. Однако по своему смыслу оно есть несуществующее (=небытие), и, значит, не может быть существующим. Но по условию оно задано как существующее, и выходит, что оно одновременно будет и существующим и несуществующим, что бессмысленно. Кроме того, небытие и бытие противоположны. Поэтому если одному случилось быть, то другому придется не быть. Если случилось быть небытию, то бытию придется не быть. Но бытие, конечно, существует: по своему смыслу оно уже есть существующее. Следовательно, небытие не существует.

Дальше рассматривается Горгием *бытие*, и рассматривается оно по альтернативе: либо оно вечное, либо имеет начало. В свою очередь, каждое опять рассматривается альтернативно: будучи вечным, оно либо находится где-нибудь или нигде. А если имеет начало, то возникает либо из бытия, либо из небытия. Затем к каждому из них вновь ставится альтернативный вопрос, пока не удастся получить общий отрицательный ответ. Не будем воспроизводить все доказательство. Оно весьма формально. Отметим лишь одну его часть. Если бытие существует и существует вечно, т. е. не имеет начала, то оно бесконечно. Будучи бесконечным, оно должно где-то находиться: либо в чем-нибудь, либо в «самом себе» (ВЗ, 69). Если оно находится в чем-нибудь, то это «что-нибудь» отлично от него и объемлется им. Но объемлющее больше объемлемого. Объемлемым в данном случае является бесконечное. Значит, объемлющее больше бесконечного, но это невозможно. Ведь не может быть ничего больше бесконечного. Следовательно, бесконечное бытие не находится в чем-нибудь. Тогда следует рассмотреть вторую сторону альтернативы: бесконечное бытие содержится «в себе» (ВЗ, 70). Это значит, что оно содержится в занимаемом им месте, т. е. в равном себе месте. Но в таком случае оно является одновременно и телом и местом, что невозможно, ибо тождественными окажутся «то, в чем» и «то, что само по себе». Рассуждение до сих пор, за исключением последних слов, напоминает соответствующие части в «Летающей стреле», «Стадии», «О месте места» и в начальном аргументе, приведенном в «Пармениде». (Последние же слова наводят на мысль, не было ли таких выражений у самого Зенона?) Заключает эту часть рассуждения Горгий выводом: но если оно не находится и в себе, то остается признать, что оно нигде не находится. А если так, то будучи вечным, но нигде не находясь, бытие не существует. Подытоживая же обе части (бытие вечное и бытие возникшее) и делая вывод, он подчеркивает,

что оба, вечное и возникшее, противоположны друг другу, исключают друг друга и уничтожают (ВЗ, 72). Таким образом, бытие не существует.

Дальше следует добавочное рассуждение («сверх того») о бытии как едином и многом. Если бытие существует, — начинает он, — оно или единое или многое. Если оно единое, то оно либо прерывно (Горгий употребляет другой термин: количество — выражающий наличие у прерывного составляющих его частей), либо непрерывно. В этом рассуждении явно используется антиномия о множестве. Если оно прерывно, оно будет делиться на составляющие части; если непрерывно, будет рассеиваться (как, например, в «Дихотомии»). Если, в свою очередь, каждая является единым (единицей бытия), то она мыслится либо как величина, либо как тело. В этом рассуждении используется другая апория Зенона — о едином. Если она мыслится как величина, то она должна быть делимой, ибо всякая величина делима, и в таком случае не будет единой. Если же она мыслится как тело, то тело трехмерно и уже тем самым не является единым. Следовательно, бытие не есть единое. Но оно не есть также и многое. Ведь всякое множество есть соединение отдельных единиц и, значит, с уничтожением единиц уничтожается и множество. Это доказательство также воспроизводит одно из положений в антиномии Зенона о множестве. Горгий делает вывод: следовательно, и бытие не существует и небытие не существует.

А затем идет характерное для Горгия заключение об их нетождественности, которое отсутствовало у Зенона. Если соединим бытие и небытие вместе как существующие, то тем самым должны будем признать их тождественность: ведь тогда небытие в отношении существования будет тождественным с бытием. Но, бесспорно, что небытие, как явствует из его смысла, не существует, значит, и бытие, тождественное с ним, тоже не существует. Если же тождественные друг с другом бытие и небытие сосуществуют, они не являются одним и тем же — ведь сосуществует здесь различное, и, значит, они не тождественны. В заключение следует обобщающий вывод по первому положению в целом: «...если ни бытие не существует, ни небытие, ни оба они вместе, а помимо них ничего [нельзя] мыслить, то не существует ничего» (ВЗ, 73).

Второе положение парадокса Горгия: *«если бы что-нибудь и существовало, оно было бы для человека неизвестным и непознаваемым»* (ВЗ, 77), доказывается им путем выявления нетождественности мысли и того, что мыслится. Секст приводит собственные слова Горгия: «Если то, что мыслится, не есть [тем самым] существующее, то бытие не есть то, что мыслится» (ВЗ, 77). Рассуждение явно строится по принципу Парменида: от мысли к бытию, причем впервые четко и вполне осознанно, в открытую, мысль выделяется из бытия и противопоставляется

бытию. Это, несомненно, шаг вперед, даже если Горгий сделал его ради составления парадокса, но осуществил-то он его на основе реальной проблемы, выявленной и показанной Зеноном, но не сформулированной им в обобщенной форме. Горгий утверждает: если бывает, что мыслимое не существует, то отсюда с необходимостью вытекает, что существующее не есть то, что мыслится. Ведь тогда где бы кто что ни помыслил, все это мыслимое тем самым уже существует, а это противоречит здравому смыслу. Если, например, кто-нибудь мыслит человека летающим или колесницы, едущими по морю, — это не значит, что и в самом деле один летает, а другие едут по морю (ВЗ, 79). Следовательно, — заключает Горгий, — мыслимое не есть сущее. И добавляет: согласившись же, что мыслимое есть сущее, мы не сможем мыслить ничего *из несуществующего*. Не может мыслиться небытие, ибо оно противоположно по свойствам бытию, и если последнему свойственно мыслиться, то небытию будет свойственно не мыслиться. А это нелепость, ибо многое из несуществующего, например, Химера или Сцилла, мыслятся. Здесь налицо, как видим, и интерпретация Горгием проблемы Парменида и ответ на нее.

Заметим, что в этой — второй — части рассуждения, в отличие от предыдущей, Горгий вообще не ставит вопроса о тождественности. Подчеркивается лишь нетождественность мыслимого и существующего. Благодаря этой нетождественности, он и добивается вывода: «Мыслимое не есть существующее, а значит бытие не есть то, что мыслится и понимается». Но очевидно, что такой вывод расходится с исходным положением. Ведь не одно и то же имеется в виду, когда говорится: «То, что мыслится, не есть существующее», и когда заключается: «Бытие не есть то, что мыслится». Это другой вопрос — не о существовании, как в первом случае, а о возможности мыслить существование.

Третье положение парадокса: *«Если бы даже оно мыслилось, его нельзя было бы передать другому»* (ВЗ, 83). Доказательство строится по тому же принципу выявления нетождественности. Сообщаем мы другим о бытии посредством слова. Слово же само не есть бытие, не есть внешняя, ощущаемая нами вещь, которую можно передать другому. Кроме того, слово, рассматриваемое само по себе, не открывает и смысл вещи. Из его бытия нельзя вывести бытие обозначаемой им вещи. Напротив, само слово образуется от доходящих к нам ощущаемых внешних вещей: «...От попадания вкусового вещества возникает в нас слово для обозначения этого качества, а от знакомства с цветом — слово для обозначения цвета» (ВЗ, 85). А это, отметим уже сами, свидетельствует о некоей тождественности смысла слова с внешней вещью, на что Горгий не обращает внимания, ибо подразумевает под тождественностью буквальное совпадение. Но если даже допустить, что слово есть

бытие, то и тогда, — рассуждает Горгий, — оно весьма отличается от прочих, а те от него. И познаются они различно: видимые вещи посредством органа зрения, а слово — посредством другого органа. Следовательно, мы сообщаем ближним не то, что существует, а слово, отличное от этого существующего, и поэтому истинное познание невозможно.

В заключение Секст делает вывод, который не совпадает с рассуждением Горгия: «Так как по своей природе ничто не существует, не может познаваться и не может быть передаваемо другому, то не может быть никакого критерия [истины]» (ВЗ, 87). Но очевидно, что Горгий ставит вопрос не о критерии истины, а о возможности истины. Главное здесь — постановка вопроса об отношении мысли к бытию, указание на их нетождественность и неизбежно следующий отсюда скептический вывод относительно возможности истинного познания.

Отрицал ли сам Горгий объективное существование бытия? Естественно, он не мог отрицать то бытие, о котором свидетельствуют наши чувства и которое мы пытаемся охватить мыслью. А истинное бытие? Сохранился фрагмент, из которого следует, что он ответил бы на этот вопрос в духе Парменида: «Говорил же он, что „быть“ есть нечто невидимое, если оно достигает того, чтобы „казаться“; „казаться“ есть нечто бесильное, если оно не достигает того, чтобы „быть“» (В26). В терминах «*быть*» и «*казаться*» Горгий не только, подобно Пармениду, противопоставляет истинное бытие и кажущееся (чувственно воспринимаемое), но и отмечает связь между ними. Истинное бытие, поскольку оно неощущаемо, было бы ничем, если бы оно не проявлялось в чувственно воспринимаемом. Но и природное, чувственно воспринимаемое бытие было бы бессильным, иллюзорным, ничем, если не имело бы в своей основе истинного бытия. Между ними устанавливается, таким образом, причинная связь. А это не позволяет отождествить парадокс Горгия с реальным отрицанием им бытия как несуществующего. Другое дело, отрицал ли сам Горгий возможность истинного познания? По-видимому, да, ибо Платон в «Федре» пишет, что он вместо истины больше предпочитал правдоподобие (267 *ав*). И главное, об этом свидетельствует разобранный текст: мыслить бытие истинным образом *невозможно*, ибо бытие и мысль, бытие и слово нетождественны.

Такова суть парадокса и самого сочинения Горгия. Мы располагаем теперь достаточным материалом, чтобы сделать вывод о его отношении к аргументам Зенона и их влиянии на его собственные воззрения. Все приводимые им для обоснования теоретические положения имеются у Зенона и только у него одного могли быть заимствованы. Было уже отмечено выше отрицание в его доказательствах антиномий о множестве и апории о едином, но неделимом бытии. В положениях о величине и теле отражается не только последняя апория, но и аргумент



Зенона относительно места для бытия. В различении оощуаемо-го и мыслимого можно провести параллель с аргументом «О пшенном зерне» и с замеченной им природой доказательств Зенона. То же можно сказать относительно часто встречающегося у Зенона сведения существующего к несуществующему (в «Дихотомии», «Ахиллесе», «Стадии»), которое постоянно использует и Горгий. Но может быть еще более характерно использование им различения между возможностью бытия *«согласно существованию»* и одновременной невозможностью его *«согласно мышлению»*, которое составляет внутреннюю основу всех Зеноновских рассуждений. Поэтому-то и Сократ противопоставляет Горгия не Зенону, а Пармениду и Мелиссу, утверждая, что эти последние учили о бытии едином. Горгий же учил, что совершенно нет никакого бытия (В1). В отношении же Горгия к Зенону он отмечает не различие, а сходство их взглядов: «В самом деле, разве кто-нибудь мог бы превзойти Горгия, дерзнувшего говорить, что ничто из существующего не существует, или Зенона, пытавшегося доказывать, что одно и то же возможно и, наоборот, невозможно» (В1). Последняя цитата допускает лишь одно толкование, которое подтверждается и изложением Секста: Зенон и Горгий оба рассматривают бытие, что оно *возможно и одновременно невозможно* в различном отношении: по непосредственно данному существованию и по его осмыслению. Но Зенон оставляет вопрос открытым, не давая ответа, Горгий же дает свое решение.

И это ответ на поставленный вопрос о влиянии Зенона на философскую позицию Горгия. Несомненно, доказательство Горгием нетождественности бытия и мысли о нем, бытия и слова, передающего его, есть позиция скептицизма. Существует ли с этой позиции бытие? Мы не знаем, ибо доказать его существование непреложным образом не можем. Познаем ли мы бытие истинным образом? Мы не знаем. А если все-таки познаем его истинным образом, то выражаем ли наше познание адекватно? Опять-таки не знаем. Итак, не знаем, не знаем, не знаем. Это, безусловно, первая скептическая точка зрения по вопросу об отношении мысли о бытии к самому бытию и в своей сути, в своей тенденции, хотя и с оговорками, она близка современным оценкам попыток занять половинчатую или промежуточную позицию между материализмом и идеализмом. Конечно, такое утверждение неприменимо к Горгию впрямую, ибо нет еще двух линий, нет даже осознания онтологической стороны проблемы. К тому же он вводит не только отношение между мыслью и бытием, но также отношение между словом и бытием. И все же Горгий бесспорно формулирует в блестящей форме скептическую точку зрения на находящуюся в стадии возникновения проблему об отношении мышления и бытия в ее своеобразной гносеологической форме: нетождественности мысли и бытия.

Таким образом, использование Горгием доводов Зенона под-

тверждает полученное нами толкование. Цепь доказательств Горгия, как мы убедились, имеет систематический характер. А поскольку его скептическая точка зрения возникла на основе использования всех аргументов, то и с этой стороны следует вывод: рассуждение Зенона, рассмотренное и использованное Горгием, также было систематическим.

Иначе подходит к аргументации Зенона Демокрит. Он начинает с безоговорочного признания истинного бытия существующим и существующим как многое. Оговоримся только сразу: у нас нет никаких свидетельств о его отношении к Зенону, даже намек на них. Но есть само учение, в котором имеется ответ на аргументы и налицо различие их исходных позиций, что дает нам отправной пункт в исследовании. Ведь если Зенон убедительно доказал, что множество, будучи противоречивым, немислимо и невозможно, то Демокрит, став на позицию дискретности бытия, не мог игнорировать выявленные трудности, и чтобы обосновать не менее убедительно собственное учение, должен был преодолеть их.

Начнем с антиномий о множестве. Посылка Зенона гласила: *если* множество существует, то с логической точки зрения оно противоречиво — имеет величину и не имеет ее; если же имеет, то определенную (ограниченную) и одновременно неопределенную (безграничную), и значит немислимо и невозможно. Демокрит уже тем, что он признал существование множества за непреложный факт, снял в Зеноновой посылке «если» и поэтому не должен был предварительно рассматривать понятие «множества как такового», ни возможность его логического обоснования. Но он должен был дать ответ на само доказательство. Последнее основывалось у Зенона на том бесспорном положении, что множество, если оно существует, имеет величину. Величина же по своему смыслу предполагает возможность бесконечного деления; однако бесконечное деление уничтожает величину. Так, до каких пор делимо бытие, какова величина единиц деления? С другой стороны, Зенон включал в величину множества то, что разделяет его единицы и что, естественно, отлично от разделяемых единиц. Будучи допущено в качестве существующего, оно является тем же бытием, что в итоге при подсчете общей величины множества дает неопределенно большую, бесконечную величину. Опять возникает вопрос: так что же такое по своей природе это разделяющее?

При такой постановке вопросов можно найти в текстах Демокрита ответы сразу на несколько апорий. Согласно одной из апорий, *если единое неделимо, оно не существует*. Оба вопроса — о делимости и величине — связаны здесь в единый логический узел, притом в аспекте понятия. По понятию неделимым может быть только то, что не имеет величины; но то, что не имеет величины, не является существующим, ибо телес-

ное существование тождественно с наличием величины. Как же справляется с этим Демокрит? Согласившись с тем, что телесное существование тождественно с наличием величины, он просто признает, что существующие первоэлементы (физические «природы») имеют величину [14, т. X, с. 54], но эта величина неделима.

Здесь одновременно имеется ответ на другую апорию — на бесконечное деление в «Дихотомии». Правда, Зенон строил свой аргумент на понятиях части и целого, а Демокрит ставит вопрос иначе: можно ли бесконечно дробить на части физически реальное бытие без опасности его исчезновения? Зенон, оперируя понятиями, получал каждый раз одно и то же отношение: прежде чем исчерпать величину целого, надо исчерпать величину его половины, но так как половина — тоже величина, которая имеет свою половину, то раньше надо исчерпать эту последнюю, и так бесконечно (ведь соотносить их, взятых как понятия, можно, действительно, бесконечно). Демокрит же приходит к выводу, что бесконечное дробление на части невозможно, ибо, благодаря «раздавливанию», элементы стали бы добычей небытия [14, т. X, с. 55]. Поэтому «деление материи останавливается на атомах [далее неделимых] и не идет в бесконечность» (ДК 68 A48). Атомы, подчеркивает он, нерасторжимы вследствие своей малости (ДК 67 A13; ДК 68 A43, A49), а из-за этой малости они невидимы, чувственно невоспринимаемы. Он говорит также, что бесконечное деление превратило бы бытие в сплошную пору (пустоту). Таким образом; ответ Демокрита на «Дихотомию» сводится к положению: атом есть последняя неделимая величина, он есть сплошное, непроницаемое бытие, где нет пор (небытия) и нет никаких частей.

Решается тем самым, если ограничиться формальной стороной условия, и проблема начала движения. Ведь, если деление, дойдя до атома, у которого нет половины, прекращается, то, по условию, движение начнется: вначале произойдет продвижение на величину атома, затем на величину двойного атома, четырех атомов и т. д., пока не будет пройден весь путь. Но вряд ли сам Демокрит считал, что «Дихотомия» может быть сведена к такому решению. Скорее именно эта апория сделала очевидным, что реальное начало движения не может зависеть от деления пути на части, что не выведешь движение из неподвижности. Поэтому на апории о движении Демокрит ответил иным способом — признал движение атомов вечным, не имеющим ни начала, ни конца.

Таков ответ Демокрита на проблему бесконечного деления. Необходимо только уточнить само понятие бесконечности в его философии, что имеет свои трудности — ибо одно дело вопрос о бесконечном числе атомов, другое — о бесконечности чувственных качеств и состояний, которые должны найти свою

причину в атомах. *Первое*: если деление материи останавливается на атомах, далее неделимых, то, как можно утверждать: эти неделимые части бесконечны по числу (ДК 67 А7; А8; А9; Diog. X 42; ДК 68 А43)? Ведь это полностью разрушает учение Демокрита: атомы — такие *вечные* первоэлементы, которые никогда и никак не меняются, всегда сохраняют свою природу (ДК 68 А64), не возникают и не исчезают. Ни один атом не может ни появиться из другого (ДК 68 А41), ни стать одним из двух или двумя из одного (ДК 68 А42). Следовательно, число атомов в бытии не может быть бесконечно *увеличивающимся*. Точно так же не может быть бесконечным разнообразие очертаний у атомов. Их число не может быть больше, чем самих атомов. Значит, число как атомов, так и их очертаний (форм) бесконечно только в том смысле, что оно необозримо рассудком, но ни больше, ни меньше того, чем оно есть.

Иное дело бесконечность чувственных восприятий и качеств, непрестанное образование новых состояний, которое должно найти свою причину в атомах. Именно поэтому в упомянутых свидетельствах Демокриту приписывается бесконечность начал и их форм (ДК 67 А8), именно поэтому подчеркивается, что Демокрит допускал у атомов бесконечное разнообразие величин [14, т. X, с. 56]. У первом мы уже сказали (откуда появится бесконечность очертаний атомов и их числа, если атомов не больше и не меньше того, чем их есть?), последнее же требует некоторого пояснения. Следует согласиться с Эпикуром, что признание у атомов какой угодно величины привело бы к допущению видимых атомов, что абсурдно, или к допущению ограниченной вещи, состоящей из бесконечных величин, что не менее абсурдно. Но нельзя согласиться с его уверенностью, что такое утверждение принадлежит самому Демокриту. Демокрит, учивший, что атом чувственно невосприимчив, не мог одновременно учить о видимых атомах. Если слова о бесконечном разнообразии величин у атомов принадлежали самому Демокриту, то только, во-первых, в смысле многообразия, необозримо рассудком, и, во-вторых, в пределах их невидимости. Атомы нельзя постигнуть чувствами вследствие их малости. Но в необъятном мире невидимого, который доступен только разуму, атомы отличаются между собой по своей величине; и этими отличиями Демокрит объясняет происхождение Вселенной, возникновение возбужденных состояний и чувственных восприятий, различие в тяжести тел и др.

Перейдем к ответу Демокрита на апории, связанные с понятием разделяющего. Элеаты доказали, что без небытия, разделяющего множество на части, оно невозможно. Демокрит соглашается с этим. Атомы как обособленные друг от друга единицы невозможны, если нет между ними отличного от их природы — небытия; движение их также невозможно, если нет для него места, полностью пронизываемого, т. е. свободного от

бытия. Поэтому он вводит в качестве первоначал не только атомы (бытие), но и пустоту (небытие): «...бытие существует нисколько не более, чем небытие, и оба они одинаково являются причинами для возникновения [вещей]...» (ДК 67 А8). Но одновременно возникает и трудность: если пустота должна существовать, она должна быть бытием; в то же время она должна быть противоположной бытию — небытием, так как только оно может разделить его на части и быть местом его движения, — значит, должна быть и бытием, и небытием. Сам Демокрит считает возможным совместить то и другое. С одной стороны, он признает объективное существование пустоты как *необходимого условия* для существования атомов и их движения; с другой стороны, признает *бытием в собственном смысле* только атомы — полное, непроницаемое, твердое.

Что означает первое, очевидно из следующего соображения. Когда атомы, двигаясь в пустоте, наталкиваются друг на друга, то граница между ними в месте их столкновения сохраняется. Они остаются отличными друг от друга атомами, но разделяющая их граница — это пустота, которая, выходя, сохраняется навсегда. Как же тогда возможно столкновение атомов, отскок их от подобных им, ведь для этого не должно быть ничего, что физически разделяло бы их? Ясно, что пустота не является здесь разделяющим их *пространством*. Она просто должна фиксировать окончание непроницаемости атома по всей его поверхности.

Пустота отличается в своем существовании и как условие для движения, ибо атом может занимать место, а пустое не может. Пустота не имеет границ, она неопределенна. Фиксировать ее саму по себе, без атомов, невозможно. Если без пустоты нет атомов, то и без атомов нет пустоты. Одно зависимо от другого. И если атомов необозримо много, то и величина пустоты необозрима; но и того, и другого ровно столько, сколько есть.

Благодаря физическому различию между полным и пустым, отношение между ними однозначно и его бесконечное повторение невозможно. Это-то и позволяет Демокриту решить апорию «О месте места», справиться с апориями о движении и разрешить проблемы, затронутые антиномами. «Если место существует, — спрашивает Зенон, — то где оно находится?» Ведь это существующее место, поскольку оно существует, тоже должно иметь свое собственное место, а это последнее, в свою очередь, должно иметь место, и так бесконечно одно место будет «наслаиваться» на другое. Демокрит, понимающий место через призму его необходимого существования в виде пустоты (но существования не в собственном смысле) отодвигает в сторону эти логические рассуждения. Поскольку физическое существование пустоты иное, чем существование атомов, то аргументация Зенона теряет свою почву. Если подлинным существова-

нием обладает только атом, а место — это пустота, в которой нет никакой плотности, то нет и «существования в существовании». Атом может существовать в пустоте, но пустота не может существовать в пустоте. Бесконечного ряда существований здесь не будет. С этой точки зрения апория о месте оказывается разрешенной.

Те же принципиальные позиции занимает Демокрит по отношению к апориям о движении. Подобно тому, как он безоговорочно признал существование множества в истинном бытии, также без логического доказательства, как аксиому, он принимает вечность его движения. Согласно Зенону, движение нельзя мыслить вообще, поскольку оно есть непрерывный процесс. Мысль схватывает свой объект, если он представляет собой нечто устойчивое. Рассматривая движение, она и его стремится постигнуть в определенности — взять тело как устойчивое в «момент» движения. Но это значит, что, фиксируя движущееся тело во мгновении, она неизбежно его останавливает. Исходя именно из этого, Зенон, как мы знаем, доказал, что, поскольку наименьшее место, занимаемое телом во мгновение, равно его величине, то тело в нем покоится. И оно покоится на протяжении всего пути, ибо не может перейти с места на место, из мгновения в другое мгновение — при переходе оно не обладает ни пространственной, ни временной определенностью.

Для Демокрита исходным в рассуждении оказывается не *возможность мыслить* движение, которая, как мы видим, предполагает состояние покоя, а первичное движение элементов (ДК 68 А58), которое он называет их природой: «движение атомов должно мыслить не имеющим начала, но существующим вечно» (ДК 68 А56). Атомы носятся в течение всей вечности в бесконечной пустоте, «трясутся во всех направлениях» (А 58), «мечутся во все стороны». Если же само истинное бытие обладает вечным движением, то отпадает вопрос о его начале и конце, ибо нет первого в вечности, как нет и последнего. Если атом непрерывно «трясется», то он не находится, не фиксируется неподвижным ни в одном месте, ни в одном мгновении, ибо и в них он также движется. Если же место, занимаемое атомом, находится в пустоте, обладающей иным, чем у него, существованием, то оно вообще не может фиксироваться в определенных границах. Сами границы исчезают. Поверхность атома образует границу того места, в котором атом должен находиться в каждое мгновение, но, поскольку атом не «находится», а непрерывно движется, то не имеется его существования в каких бы то ни было «границах», нет пересечения границ, и, следовательно, проблемы его существования при пересечении этих границ. Снята тем самым и проблема относительности движения в смысле фиксации движущегося относительно и неподвижного объекта, и движущихся: неподвижных

объектов вообще нет, и движущиеся перемещаются хаотически в пустоте, где нет ни верха, ни низа, ни края, и не могут служить координатами.

Признание движения вечным снимает также ту часть апории «Стадий», которая направлена против его относительности. Зенон доказывал, что если факт движения тела можно фиксировать относительно отличных от него координат, неподвижных или движущихся, то по отношению к единому бытию в целом, которое только одно и существует, такие координаты отсутствуют, ибо, естественно, что рассматриваемое бытие не может выступать координатой для самого себя; не могут быть координатами одна часть бытия по отношению к другой, поскольку части этим учением отрицаются, а ничего иного нет. Иначе у Демокрита. Признав множество вечных атомов, носящихся в пустоте, он допустил одновременно их движение относительно друг друга. Пустота (небытие) не является здесь координатой, но, разделяя бытие, она позволяет соотнести одни частицы бытия относительно других. А, поскольку бытие не едино, а множественно, и его нельзя соотнести как целое со всем небытием, то движение существует в самом бытии — между его частями. Координаты такого движения сами относительны, но, тем не менее, они возможны.

Мы уже имеем возможность получить окончательный ответ на обе антиномии о множестве. Поскольку Демокрит признал существование множества изначальным, без всяких «если», и поскольку каждая частица множества будучи телесной имеет величину, то и множество всегда имеет величину: нулевой она просто быть не может. Таким образом, первая антиномия (множество имеет величину и не имеет ее) оказывается разрешенной. Вторая антиномия (множество имеет определенную, ограниченную величину и одновременно оно имеет величину неопределенную и безграничную) также теряет свое основание. Хотя число атомов бесконечно много, их не больше того, чем есть. И также с пустотой: ее столько, сколько разделяет данные атомы и дает место их движению. Следовательно, общая совокупная величина множества является достаточно определенной: ее изменение вследствие постоянного отлета и прилета атомов не может быть причиной бесконечной величины множества в Зеноновом смысле.

Зенон использовал незавершаемый процесс соотношения двух понятий — «разделяющего» и «разделяемого». Если существуют единицы бытия и то бытие, что их разделяет, то «разделяющее» и «разделяемое» идентичны по бытию, значит, «разделяющее» на следующей ступени рассуждения можно рассматривать, в свою очередь, как «разделяемое»: если существует множество, то между каждыми двумя соседними единицами существует нечто, разделяющее их, а между каждой единицей

и этим «нечто» существует свое разделяющее, между же единицей и этим последним имеется новое разделяющее, и так бесконечно. Само множество выступает как бесконечное отношение. Поскольку соотносятся понятия и невозможно исчезновение различий между ними (между понятием «разделяющего» и понятием «разделяемого»), то их соотношение бесконечно, незавершаемо. Суммировать такое незавершаемый процесс невозможно. Иначе у Демокрита. В величину множества входят и атомы, и разделяющая их пустота, но нет ничего между ними, нет границы, отделяющей атомы от пустоты. Нет границы, отличной по своему бытию от атома. Отношение между полным и пустым сугубо однозначно. Поэтому величина множества как бытия в целом вполне определена и достаточно определена в отношении любой его части.

Таким образом все апории Зенона имеют свое разрешение в учении Демокрита. Кто-либо, однако, может возразить, что и до него натурфилософы учили о множественности и движении бытия и что против таких учений были как раз направлены аргументы Зенона. В чем же тогда особая заслуга Демокрита? Она в самом деле особая. Его учение предлагает обоснованное разрешение философских проблем, выдвинутых апориями, а этого как раз нет ни у одного из предшественников. Но более того, его учение снимает исходное противоречие, на котором построена аргументация элеатов: если бытие по своей природе множественно и если оно подвижно, то в том и другом случае оно противоречиво, а *противоречивое нельзя познать истинным образом*, нельзя даже доказать, что оно существует, что оно множественно и движется.

Демокрит меняет само основание для рассуждения. Бытие действительно противоречиво (существует и бытие и небытие, телесная величина и делима и неделима, и т. д.), но это не значит, что оно немыслимо. Напротив, несмотря на противоречивость, оно познаваемо истинным образом, ибо разум способен уловить конечные причины: и атомы, и пустоту. Он дает истинное знание, в отличие от чувственного, «темного». Но сам разум не может достигнуть истины без чувственных восприятий: «Когда темный род познания уже более не в состоянии ни видеть слишком малое, ни слышать, ни обонять, ни воспринимать вкусом, ни осязать, но исследование должно проникнуть до более тонкого, недоступного уже чувственному восприятию, тогда на сцену выступает истинный род познания, так как он в мышлении обладает более тонким познавательным органом» (Sext. VII 139). В знаменитом фрагменте из спора разума и ощущений, где последние упрекают разум, эта мысль обозначена еще более рельефно: «Бедный ум, от нас ты имеешь свои доводы, посредством которых ты хочешь нас же испровергнуть. Ниспровергая нас, ты падаешь сам». При таком подходе легко преодолеваются трудности в аргументе «О пшенином зер-



не». Чувства действительно не улавливают шум от падения зерна или от  $1/10000$  его части. Но мышление как более тонкий познавательный инструмент, основываясь на полученном чувственном материале и продолжая познание, постигает и шум от падения, и его причину.

Демокрит не рассматривает природу логического познания в элейском смысле, согласно требованию обязательной непротиворечивости. Начав философское рассуждение с противоположной посылки — с признания бытия множественным и движущимся, но одновременно признав принципиальную возможность истинного познания, он снял все абсурдные выводы во всех апориях. Можно сказать, что в определенном смысле его решения напоминают проблему Гордиева узла: если узел нельзя развязать, его можно разрубить. Но значение их, несомненно, глубже. Подводя итог всему сказанному в данном параграфе, можно сделать двойной вывод: 1) учение Демокрита содержит первый не скептический, а положительный обстоятельный ответ на систему проблем, поднятых апориями Зенона, и указывает путь к их научному преодолению; 2) Демокритово разрешение апорий есть одновременно и конкретное свидетельство о становлении материализма как цельной философской системы.

— Определим теперь отношение к апориям со стороны Платона. Мы не располагаем никакой информацией об отношении Платона к Зенону, кроме начала диалога в «Пармениде». Но в нем мы находим вполне определенное отношение лишь к Пармениду, к Зенону же оно весьма опосредовано. Остается поэтому, как и в случае с Демокритом, прибегнуть к выяснению особенностей его философской позиции и соотнести полученный результат с содержанием апорий.

Прежде всего мы находим вполне определенный ответ на основной мучивший Зенона вопрос. Он, напомним, говорил, что если бы кто-нибудь определил бы ему, что такое единое, он мог бы сказать, что такое сущее. Платон как раз и определяет: единое — это то, что существует как отдельное, но имеет общую природу; и таких единых — множество. Он имеет в виду истинно сущее, которое обозначено им как идея (*εἶδος*). Действительно, каждая такая идея (прекрасное само по себе, благое само по себе, великое само по себе) есть единое, неделимое, не возникающее и не исчезающее, неизменное и совершенное, т. е. обладает всеми признаками истинного бытия Парменида. Она обладает и всеобщей природой, ибо является *единым, относящимся ко многому*: прекрасное как сущность и как понятие относится ко всем единичным прекрасным, мудрое — ко всем мудрым, справедливое — ко всем справедливым и т. д. А это значит, что идея является тождеством отдельного и общего, существования и познания. Это можно считать одновременно

и ответом Платона на проблему Парменида о противоречивости между формой существования и формой познания.

Имеется в философии Платона ответ и на выявленные Зеноном трудности в соотношении единого и многого. Он и здесь соотносит свое решение прежде всего с учением Парменида об истинном бытии. Возможно, Зенон, по его представлениям, опасно связан с материалистической трактовкой природы, ибо ведет рассуждение от природного бытия. А возможно, Платона не удовлетворяет форма рассуждения от обратного в самой исходной установке о бытии: если многое существует... если движение существует... У Платона нет подобных противопоставлений. Он снимает двойственность Зенона, ибо рассуждает «от понятия» и только «от понятия», без *«если многое существует...»*. Многое уже существует. Множество истинно сущих — постулат, который не подлежит сомнению и доказательству. Сами истинно сущие можно рассматривать как своего рода единицы истинного бытия, ибо они отделены друг от друга, независимы, существуют сами по себе. Но они не имеют общего содержания, не обладают величиной, они не телесны — иначе говоря, все вместе они не образуют единства. Поэтому аргументы Зенона по отношению к такому множеству теряют свой смысл. Здесь нет различия части и целого, будучи неделимыми, они не имеют в себе частей, а значит, и разделяющего их. Что может разделять их? Ничего. Они просто различны по своей сущности, и этого достаточно для образования множества. Поэтому проблема величины множества как бесконечно малой и бесконечно большой, не возникает. Нет также затруднений с одновременным подобием и неподобием множества. Другое дело соотношение единого и многого в сфере их познания. Его привлекает диалектика единого и многого, обнаруженная Зеноном в соотношении этих понятий, и он развивает эти положения в диалоге «Парменид».

Платон не рассматривает аргументы Зенона в применении к множеству и движению природных вещей. Это мир мнения, для которого характерно отсутствие истинных критериев. Этот мир противоречив, невозможен для истинного познания. И аргументы Зенона, по мнению Платона, всецело это подтверждают. Он, безусловно, согласен с доводами Зенона, отрицающими движение в истинном бытии. В самих истинно сущих Платон не допускает никакого движения — это другой его постулат, если не считать самодвижущегося начала в душе, что к рассматриваемому вопросу не относится. С проблемой протяженности телесного бытия разделаться так легко Платону не удастся. Ведь мир вещей по его концепции зависим от истинного мира, существует как приобщение к нему. Следовательно, надо объяснить свойственную вещам этого мира протяженность, величину, делимость и т. д., т. е. дать свой ответ на апоории Зенона. Платон пытался решить этот вопрос математиче-

ски, как утверждает Аристотель, путем рассмотрения неделимых линий. В чем состояло рассуждение Платона, неясно. Сохранилось лишь характерное замечание Аристотеля, который, сравнивая его решение с Демокритовым, отдает бесспорное предпочтение Демокриту.

Вот примерно и все, что удастся выявить при сравнительном анализе рассуждений Платона и Зеноновых апорий. Платон дал в принципе тот же ответ на тот же самый вопрос, что и Демокрит: бытие множественно. Но природа множества тем и другим понята различно. У Демокрита истинным единым является атом, движущийся в пустоте, который объясняет все сущее: и то, как мир существует, и то, как он познается. У Платона единым является идея, природа которой также объясняет все сущее, и то, как оно существует, и то, как оно познается. Налицо две позиции, начинающие две линии в философии. Как видим, аргументация Зенона давала основания для различных подходов к его трудностям и двум противоположным способам их разрешения. А еще до этого Горгий парадоксальностью своей формулировки, соотносящей между собой бытие, мысль и слово, заострил поставленную Зеноном проблему и помог уяснить ее общую суть, а своим скептическим выводом подвел к необходимости ее разрешения. Очевидно, что только цельная система аргументов, имеющая в основе проблему о соотношении существования бытия и его познания, хорошо обоснованная совокупностью убедительно выявленных неоспоримых затруднений, и притом не предлагающая никаких собственных решений, могла воздействовать на греческую философию столь всесторонним образом. И если полученная единая система соответствует всему учению Парменида и защищает его, то она действительно вписывается в философский процесс и по своей проблематике, и по воздействию на зарождение философских направлений, иначе необъяснимого, не говоря уже о подтвердившейся возможности единого толкования текстов и снятию многих текстологических трудностей.

Подводя же общий итог всей проделанной работе, можно с полным правом заключить: Зенон Элейский принадлежит к тем редким мыслителям, чьи теоретические достижения оказались неподвластны времени. Он не сделал выдающихся открытий, не предложил научных решений и большинству людей остался неизвестен. Но ему удалось обнаружить проблемы, с которыми связаны самые общие исходные основания научного знания, и показать их в такой предельно очевидной, такой парадоксальной форме, что они приковывают к себе внимание исследователей в течение веков. Ему удалось то, что доступно в любые времена лишь великому уму, способному к необычайной силе сосредоточения и абстракции.

190. Owen G. Eleatics questions // *Classical Quarterly*. 1960. N 10.
191. Peterson S. Zeno's second argument against plurality // *Journal of History of Philosophy*. 1978. Vol. XVI. P. 261—270.
192. Philip J. A. The "Pythagorean" theory of the derivation of magnitudes // *Phoenix*. 1966. Vol. XX. P. 32—50.
193. Prior W. J. Zeno's first argument concerning plurality // *American Journal of Philology*. 1978. Vol. LX. P. 247—256.
194. Quan S. The solution of the Achilles paradox // *The Revue of Metaphysics*. 1963. Vol. III.
195. Quan S. Solution of Zeno's first paradox // *Mind*. 1968. Vol. XXVII. P. 206—221.
196. Raven Y. E. *Pythagoreans and eleatics*. Cambridge, 1948.
197. Renouvier C. B. *Essais de critique générale*. Paris, 1854.
198. Renouvier C. B. *Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*. Vol. 1. Paris, 1885—1886.
199. Russell B. *The principles of mathematics*. Vol. 1. Cambridge, 1903.
200. Russell B. *Our knowledge of the external world as a field for the scientific method in philosophy*. London, 1969.
201. Ryle G. Plato's "Parmenides" // *Studies in Plato's metaphysics* / Ed. by R. E. Allen. London, 1967.
202. Salmon W. *Zeno's paradoxes*. New York, 1970.
203. Solmsen F. The tradition about Zeno of Elea re-examined // *Phronesis*. 1971. Vol. XVI. P. 116—141.
204. Stokes M. *One and many in presocratic philosophy*. Cambridge, 1972.
205. Ushenko A. Zeno's paradoxes // *Mind*. 1946. Vol. LV. P. 153—165.
206. Valen L. van. Zeno and continuity // *Mind*. 1968. Vol. LXXVII. P. 429—430.
207. Vlastos G. Zeno of Elea // *Encyclopedia of Philosophy* (New York). VIII. P. 369—379.
208. Vlastos G. A note of Zeno's arrow // *Phronesis*. 1966. Vol. XI. P. 3—18.
209. Vlastos G. Zeno's race course // *Journal of history of philosophy*. 1966. Vol. IV. P. 95—108.
210. Vlastos G. A. A Zenonian argument against plurality // *Essays in ancient Greek philosophy* / Ed. by J. P. Anton and G. L. Kustas. New York, 1971.
211. Vlastos G. Plato's testimony concerning Zeno of Elea // *Journal of the History of Ideas* (New York). 1975. Vol. XLV. P. 136—162.
212. Van der Waerden B. L. *Die pythagoreer: Religiöse Bruderschaft und Schule der Wissenschaft*. Zürich und München, 1979.
213. Waterlow S. *Instances of motion in Aristotle's physics*. VI // *American Journal of Philology*. 1983. Vol. LXV. P. 128—146.
214. Wedeking G. A. On a finitist "solution" to some Zenonian paradoxes // *Mind*. 1968. Vol. LXXVII. P. 420—426.
215. Wicksteed and Cornford. *Aristotles Physics*. Vol. XI.
216. White A. K. Achilles at the shooting gallery // *Mind*. 1963. Vol. XXII. P. 141—142.
217. White M. Y. Zeno's arrow, divisible infinitisimals, and Chrysippus // *Phronesis*. 1982. Vol. XXVII. P. 239—254.
218. Zeller E. *Die Philosophie der Griechen in ihrer geschichtlichen Entwicklung*. 4. Aufl. Leipzig, 1876—1909.
219. Zinkernagel P. A note on S. Quan. "The solution of Zeno's first paradox" // *Mind*. 1971. Vol. LXXX. P. 144.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### СОХРАНИВШИЕСЯ ТЕКСТЫ И ПЕРЕФРАЗЫ АРГУМЕНТОВ

#### О пшennem зерне

1. *Аристотель. Физика* Н5. 250 а19 (ДК 29 А29). Поэтому неверен аргумент Зенона, будто любая часть пшнного зерна создает шум, ибо ничто никогда не избегает того, чтобы не сотрясти при падении воздух, как сотрясает [его] при падении целый медимн зерна [медимн — объемная мера сыпучих тел, равная 52,53 литра. — В. К.]

2. *Симплиций* 1108.18. Таким способом он [Аристотель. — В. К.] решает также аргумент Зенона Элейского, о котором он [Зенон. — В. К.] спросил софиста Протагора: «Так скажи мне, о Протагор, — говорит Зенон — создает ли одно зерно шум при падении или десяти тысячная часть его?». После того, как тот сказал, что не создает, Зенон говорит: «А медимн зерна при падении создает шум, или нет?» После того, как тот сказал, что медимн создает шум, Зенон говорит: «Так вот, нет ли соотношения (λόγος) между медимиом зерна и одним зернышком и десяти тысячной частью и одним?» Когда тот сказал, что есть, Зенон говорит: «А не будет ли соотношение шумов тем же самым по отношению друг к другу? Ибо каково шумящее, таковы и шумы. А раз так, что если медимн зерна создает шум, то создает шум и одно зерно, и десяти тысячная часть зерна». Вот таким образом Зенон излагал аргумент.

#### О месте места

3. *Аристотель. Физика* Δ2. 209 а23 (ДК 29 А24). Далее, если само [место] принадлежит к существующему, где оно будет? Ибо апория Зенона нуждается в некотором разъяснении (λόγος): так, если все существующее — в месте, то ясно, что будет и место места и так бесконечно.

4. *Аристотель. Физика* Δ3. 210 в23 (ДК 29 А24). То, что затрудняет Зенона — «если место существует, то в чем же оно будет?» — не трудно разрешить.

5. *Симплиций* 562. 1 ad loc. (ДК А24). Аргумент Зенона, как показало, опроверг то, что существует место, спрашивая таким образом: «Если место существует, что в чем будет?» Ибо все существующее — в чем-то, а что — в чем-то, то — в месте, и так до бесконечности; стало быть места не будет.

*Симплиций* 563. 25 ad loc. Евдем таким образом повествует о мнении Зенона, говоря: «К этому же, как кажется, ведет и апория Зенона, ибо

справедливо, что все, что существует, где-то находится. Если же место принадлежит к числу существующих вещей, то где возможно было бы? Не иначе как в другом месте, а это — в следующем, и так далее».

6. *Филопон* 510.2 ad. 209 a23. ...Кроме того, [Аристотель] говорит, и Зенонова апория нуждается в некотором пояснении и оправдании (ἀπολογία): ведь если все существующее — в месте, а место принадлежит к числу существующих вещей, то отсюда и место будет в месте, а это опять — в другом, и так до бесконечности.

*Филопон* 599.1: «...если все существующее находится где-нибудь, говорил он [Зенон. — В. К.], а место существует, то отсюда и место будет где-то; таким образом, будет место в месте, и так до бесконечности».

### О неделимости единого

7. *Симплиций* 139.19. И Фемистий говорит, что Зенон старается доказать, что бытие [то, что есть] едино, так как оно непрерывно и неделимо. «Ибо, говорит он, если оно бы разделилось, оно строго говоря, не было бы одним из-за бесконечного деления тел»: Фемистий, фр. 12.1 [Зенон] старался доказать, что «бытие [то, что есть] есть одно», основываясь на том, что оно непрерывно и неделимо; если бы оно делилось, оно не было бы одним из-за непрерывного деления тел.

8. *Филопон* 80.23. Зенон, ученик его [Парменида. — В. К.], старался, защищая учителя, доказать, что бытие [то, что есть] едино и неподвижно по необходимости. Это старался он доказать путем бесконечного деления непрерывного на два; ибо если бытие не было бы одним и неделимым, но делилось бы на многие, то наверняка единого не было бы (ведь если непрерывное делилось бы, оно делилось бы бесконечно); но если нет никакого единого, то не может быть и никакого множества, поскольку множество состоит из многих единиц. Поэтому невозможно для бытия быть разделенным на многие, поэтому-то оно одно. Но аргумент может строиться и так: если не имелось бы неделимого единого, не могло бы быть никакого множества, ибо множество состоит из многих единиц. Каждая единица тогда либо едина и неделима, либо сама делится на многие. Так вот, если каждая единица едина и неделима, то целое состоит из неделимых величин; но если сами единицы делятся, мы опять убедимся в том же самым относительно каждой из делимых единиц, и так до бесконечности.

Таким образом целое будет бесконечно много раз бесконечным, если сущее будет многим. Но если это абсурдно, тогда бытие [то, что есть] есть одно единое, и невозможно, чтобы сущее было многим: ведь необходимо разделить каждую единицу бесконечное число раз, что абсурдно.

### О невозможности неделимого единого

9. *Аристотель. Метафизика* В4. 1001 b7. Также если само единое неделимо, оно, по учению Зенона, не могло бы быть существующим. Ибо то, что, будучи прибавлено или отнято, не делает ни больше, ни меньше, не есть существующее, ясно, что существующее существует как величина. А если оно величина, оно телесно во всех отношениях [измерениях]. Иные же, будучи приложены одним образом, дают увеличение, другим же образом — никакого, каковы плоскость и линия. А точка и единица — никоим образом [не увеличат и не уменьшат].

10. *Симплиций* 97.13. Зенон, передают, говорил, что если кто-нибудь объяснил бы ему, что такое единое, он мог бы сказать, что такое сущее. А затруднялся он, поскольку руководствовался тем, что о каждом из чувственно воспринимаемых [тел] говорится как о многом и делимом, а с другой стороны, точка даже единицы не делает. Ибо он не считал, что существует то, что и будучи прибавлено, не увеличивает, и будучи отнято, не уменьшает

11. *Симплиций* 138.3. Александр говорит, что второй аргумент о том, что [получается] из дихотомии [это аргумент] Зенона, кто говорит, что если то, что есть [бытие] имело бы величину и было бы делимо, то оно [то, что есть] не было бы больше единым, а было бы многим; и таким образом показывается, что единое не существует.

12. *Симплиций* 99.7. Кажется, что этот аргумент Зенона отличается от доказательства в его книге, на которую ссылается Платон в «Пармениде». Ибо там, выступив в поддержку существования лишь единого, исходя из противоположного Пармениду, он показывает, что многое не существует. Тут же, как Евдем говорит, [Зенон] и отвергает единое, ибо принимает точку за единое, и соглашается, что многое существует. Причем и здесь Александр думает, что Евдем вспоминает Зенона как отрицающего многое. Ибо как передает Евдем, Зенон, приятель Парменида, пытался доказать, что не может быть сущее многим благодаря тому, что ничто среди сущего не есть единое, а многое содержит такие [единицы]. А что Евдем вспоминает здесь Зенона не как отрицающего многое, ясно из его слов: «думаю, что такое доказательство [ἐκείνου], о котором говорит Александр, в книге Зенона не приводится».

13. *Сенека. Письма* 88.44. Парменид сказал, что [по сравнению] с единым целым ничто из являющегося не существует. Зенон Элеат отверг все затруднения относительно трудных вещей; [он] сказал, что ничто не существует...

*Сенека. Письма* 88.45. Если следовать Пармениду, то нет ничего, кроме единого, а если следовать Зенону, то не существует вовсе ничего [никакого единого].

### О невозможности множества

14. *Платон. Парменид* 127 е1—4. Сократ, когда чтение было закончено, попросил его снова зачитать предпосылку первого аргумента, и когда тот сделал так, спросил: «Что ты подразумеваешь, Зенон? Если вещи множественны, говоришь ты, тогда они должны быть и подобны и не подобны, но это невозможно. Ибо невозможно ни для неподобного быть подобным, ни для подобного неподобным. Не это ли ты говоришь?»

15. *Филопон. Физика* 42.9 (ДК A21). Ибо Зенон Элеат выступал против осмивающих мнение его учителя, Парменида, [мнение], гласящее, что бытие есть единое, и соглашаясь с мнением учителя, пытался доказать, что множество в существующих [вещах] невозможно. Ибо если, говорит он, есть множество, то поскольку множество состоит из многих единиц, необходимы многие единицы, из которых составилось множество. Теперь, если [мы] примем, что многие единицы невозможны, ясно, что невозможно [будет] и множество, ведь множество — из единых. Если же множество невозможно, а необходимо, что то, что есть, — или единое или многое, а многое невозможно, то остается [признать], что существует единое. Так вот, как же он доказывал, что невозможно множество единиц? Поскольку те, кто вводят множество, верят в его очевидность, ибо существуют и кони, и люди, и каждая из частей, а соединение их производит множество, то эту очевидность Зенон пытался преодолеть софистически, доказывая, что если множество составлено из них [вещей, а не единиц], множество же [составляется] из единиц, тогда они [сами] представляют собой единицы. Если поэтому мы примем, что невозможно для этих вещей быть единицами, то очевидно, что то, что составлено из них, не будет множеством, если множество состоит из единиц. Его доказательство таково: «Сократ, говорит [Зенон], о котором вы говорите как об одном, входящем в составленное множество, не только Сократ, но также и бледный, и философ, и с круглым животом, и курносый, будет [потому] и единым и многим. Но невозможно для одного и того же человека быть одним и многим; поэтому Сократ не может быть одним. Точно так же и с остальным, из которого, вы говорите, составляется множество.

Но если невозможно, чтобы было много единиц, то очевидно, что не будет также никакого множества. И если бытие по необходимости должно быть или единым или множеством, а было продемонстрировано, что оно не есть множество, потому что не имеется множества единиц, то оно необходимо должно быть поэтому единым [одним]».

Он выводит то же самое заключение для непрерывного. Ибо предположим, что непрерывное едино (одно); тогда, так как непрерывное всегда делимо, то всегда возможно разделить многое на части, и если это так, то непрерывное будет поэтому многим. Таким образом тем же самым будет единое и многое, что невозможно. Итак, единого не будет. Но если ничто из непрерывного не есть одно [единое], а необходимо, если бытие множественно, чтобы оно состояло из единиц, тогда [поскольку невозможно для бытия быть многими единицами, чтобы составить множество], множество не будет существовать.

#### Антиномии относительно множества \*

16. *Симплиций* 139.5 (ДК В2). Причем в своем сочинении, содержащем многие эпихеремы, он доказывает с помощью каждой, что утверждающим, будто есть многое, приходится говорить противоположное; из них одна эпихерема доказывает, что если существует многое, то оно и велико и мало: велико, поскольку содержит бесконечное число величин, с другой же стороны, мало, поскольку не имеет никакой величины. Здесь же он доказывает, что не могло бы существовать то, что не имеет ни величины, ни толщины, ни объема. Ибо, говорит он, если было бы прибавлено [оно] к чему-нибудь, то не смогло бы сделать никакого прибавления: поскольку оно не имеет никакой величины, то будучи прибавлено, ведь ничего к величине не добавило бы. Итак, как было сказано, прибавляемое есть ничто. Если же нечто другое после отнятия не будет иметь никакого уменьшения, как и после прибавления не возрастет, ясно, что прибавленное или отнятое — ничто. А это Зенон говорит не ради отрицания единого, а потому что каждая из бесконечно многих имеет величину, поскольку перед каждой отдельно взятой всегда есть еще что-нибудь из-за бесконечного деления. Доказывает он это, показав, что каждая из многих не имеет никакой величины по той причине, что она тождественна сама себе и едина.

17. *Симплиций* 140.34 (ДК В1). А что величина бесконечна, он принял выше путем того же самого умозаключения. Ибо после того, как он принял, что «если бы бытие не имело величины, оно вовсе не существовало бы», он продолжает: «Если оно и существует, то по необходимости каждое одно имеет какую-нибудь величину, толщину, и отстоит в нем каждое от каждого. И насчет последующего — то же рассуждение. Ибо и оно будет иметь величину и ему будет противостоять нечто. То же самое, сказанное единожды, [можно] говорить постоянно. Ибо не будет у этого никакого конца, и так же насчет отношения каждого к каждому. Итак, если многое существует, то оно должно быть и мало и велико: мало, потому что не имеет величины, велико же, с другой стороны, потому что содержит бесконечное».

18. *Симплиций* 140.27 (ДК 29 В3). Да и зачем нужно много говорить после того, что говорится в самом сочинении Зенона? Доказывая опять, что если многое существует, то оно и ограничено и безгранично, Зенон пишет дословно вот что: «Если есть многое, то оно должно быть одно и то же, и не больше того, и не меньше. Если же оно есть одно и то же, то оно ограничено. Если есть многое, то сущее беспредельно, ибо всегда между существующими имеются другие, и опять другие между этими. Итак, сущее бесконечно». И так же доказал он бесконечность по отношению к множеству посредством дихотомии.

\* Три фрагмента, составляющие этот подраздел, содержат, по-видимому, собственные слова Зенона [8, с. 19].



19. *Аристотель. Физика* Z9. 239 b10 (ДК A25). Существуют четыре доказательства ( $\lambda\acute{o}\gamma\alpha\iota$  Зенона о движении, которые доставляют много затруднений при решении. Первое о том, что движения нет вследствие того, что движущееся должно вступить в половину прежде, чем [достичь] конца, затруднение, которое мы разрешили в предыдущих рассуждениях.

20. *Симплиций* 1013. 4 ad loc. Первое доказательство таково: если движение существует, то по необходимости движущееся пройдет от начала до конца бесконечное в конечное время, но поскольку это невозможно, движения не существует. Он [Зенон. — В. К.] доказывал свое положение таким образом: движущееся тело проходит некоторое расстояние, но поскольку расстояние делимо бесконечно, то движущееся [тело] должно было бы сперва пройти половину [расстояния], через которое оно движется, а затем все [расстояние]; но прежде чем оно пройдет целую половину, оно должно было бы пройти ее половину, и опять половину этой [половины]. Если затем эти половины бесконечны [по числу], потому что всегда возможно взять половину у любой длины, и если невозможно пройти бесконечное числоположений в конечное время — это Зенон предположил как очевидное, и Аристотель раньше ссылается на его аргумент, когда говорит, что невозможно пройти бесконечное число положений или сделать бесконечное число касаний в конечное время, то [так или иначе] следует заключить, что каждая величина имеет бесконечное число подразделений и поэтому невозможно пройти никакую величину в конечное время.

21. *Аристотель. Физика* Z2. 233 b21 (ДК A25). Поэтому аргумент Зенона исходит из ошибочного предположения, будто невозможно в ограниченное время пройти бесконечное число частей [проходимого пути] или коснуться каждой из бесконечных частей. Ибо длина, время, и вообще все непрерывное, называются бесконечными в двух смыслах ( $\delta\iota\chi\omega\mu\alpha\iota$  — двояко): либо в отношении деления, либо в отношении границы. Так вот, в отношении границы не представляется возможным овладеть бесконечным (или коснуться) в конечное [ограниченное] время, но с другой стороны, по отношению к делению [это] возможно, ибо и само время бесконечно в том же отношении. А потому, выходит, в бесконечном — а не в конечном — помещается бесконечное, и касается бесконечных [частей] в бесконечные [промежутки времени], а не в конечные.

22. *Симплиций* 947.5. Имеется такой аргумент Зенона: если движение существует, то возможно занять бесконечное число положений, делая бесконечное число касаний, одно за другим; но это невозможно и, потому движение не существует. Свое предположение он доказал посредством бесконечной делимости величины. Ибо если каждая величина бесконечно делима, она будет составлена из бесконечного числа частей; и поэтому движущееся [тело], проходящее какую бы то ни было величину, продвигается и пройдет насквозь бесконечное и коснется бесчисленных [частей] в конечное время, в котором находится конечное целое. Он говорит: «...сделать бесконечное число касаний одно за другим», так как может показаться, что тело прошло бесконечное число мест, проходя над ними, не касаясь каждого. Этим путем он доказывает предпосылку. Меньшую посылку, которая гласит: «но невозможно (1) пройти бесконечное» число мест или (2) сделать бесконечное число касаний в конечное время, он доказывает (1) нескончаемостью бесконечного и (2) невозможностью сделать бесконечное число касаний в конечное время, если движущееся тело касается частей данного расстояния, следующих одна за другой, в следующие друг за другом моменты времени; ибо он сказал, что невозможно коснуться каждого члена бесконечного на том основании, что человек делал бы [такие] касания, как если бы считал [их], а невозможно считать бесконечное

23. *Филопон* 802.31. Зенон, отрицая существование движения, использует силлогизм: если есть движение, то можно пройти бесконечное в конечное.

время; но это невозможно, поэтому движение не существует. Ибо если тело продвигается на длину локтя ( $\epsilon\pi\iota$  πλυγαίου μετρήσεως) за час; и так как существует бесконечное число точек [касания] в каждой величине, то движущееся тело должно коснуться всех точек величины: оно пройдет поэтому бесконечное число мест в конечное время, что невозможно.

24. *Фемистий* 186.30. Зенон или притворяется незнающим или действительно не знает, когда полагает, что он отвергает движение, говоря, что невозможно движущемуся телу пройти бесконечное в конечное время и сделать бесконечное число касаний, одно за другим; ибо если длина в фут делима на бесконечное число частей и до бесконечности, то время, требуемое для движения через это расстояние, конечно.

25. *Аристотель. Физика* 68. 263. 5 (ДК 25). Таким же образом следует ответить и доказывающим аргумент Зенона — и тем, кто считает, что если всегда следует достичь половины, все же [половины] бесконечны, то бесконечное не возможно пройти, и тем, кто доказывает аргумент иначе и полагает, что движущемуся вместе с тем надо считать половины прежде, чем пройти каждую из половин, так как ему [движущемуся] пришлось бы, пройдя все бесконечное, составить сосчитанное число; такое же, по общему признанию, невозможно.

26. *Симплиций* 1289.5. Аргумент известного Зенона, о котором он теперь говорит, был таким: если движение существует, то будет что-то, что пройдет бесконечное [число положений] в конечное время; ибо поскольку [дихотомическое] деление может продолжаться бесконечно, то в каждом непрерывном будет бесконечное число половин, вследствие того, что в каждой части ее имеется половина. Поэтому тело, двигаясь через конечное [расстояние], прошло бы бесконечное [число] половин в конечное время, то есть в то время, в которое проходит данное конечное расстояние. Он затем продолжает утверждать противоположное тому следствию, которое вытекает из его предпосылки, то есть утверждает, что невозможно, чтобы что-либо прошло какое-то бесконечное в конечное время, поскольку оно не переберет совершенно до конца ( $\delta\iota\epsilon\tau\epsilon\lambda\epsilon\iota\nu$ ) все бесконечные части, и так отвергает существование движения. Так аргументировал Зенон: но некоторые, говорит Аристотель, рассматривают апорию другим путем, а именно: «Если существует движение, то так как имеется бесконечное число в любой непрерывной [величине], то тело, движущееся через непрерывное, должно было бы быть в состоянии считать каждую из этих половин, когда оно приходит к этой [половине]. Но если это так, то когда движущееся тело прошло бы данную конечную величину, считающий сосчитал бы конечное число половин. Если поэтому невозможно сосчитать бесконечное число, тогда должна быть невозможной предпосылка, из которой получается это заключение; но предпосылкой, из которой получилось это заключение, было бы предположение, что движение существует».

27. *[Аристотель]. О неделимых линиях* 968 b18. Далее, согласно учению Зенона, необходимо, чтобы имелась какая-то неделимая величина. Ибо невозможно пройти бесконечное число частей пути, одну за другой в конечное время, но движущееся тело должно прежде достичь половины пути, а всегда имеется половина у того, что не является совершенно неделимым.

28. *Симплиций. Phys.* 138.3. ...К этому же рассуждению о дихотомии, говорит [Александр], склонялся Ксенократ Халкедонский, принявший, что все делимое есть многое (ибо часть есть иное, нежели целое)... а именно, существуют некие неделимые линии, относительно коих никак не истинно, что они многие.

29. *Аристотель. Физика* A3. 187. a1. Некоторые же соглашались с тем и другим рассуждением [элеатов] — с тем, что все должно быть единым на том основании, что, если термин есть [существующее], то и «несуществующее» оказывается существующим, и с другим, допускающим вследствие дихотомического деления неделимые величины.

30. *Филопон* 81.1. Что касается того, что единое вдобавок и неподвижно, он [Зенон] воспользовался следующим рассуждением: если что-нибудь движется по ограниченной прямой, оно должно было бы прежде чем пройти

целое, пройдя его половину, и прежде чем пройти половину целого, оно должно было бы сначала пройти его четверть, а прежде четверти — одну восьмую и т. д. до бесконечности. Так вот, если что-нибудь движется по ограниченной прямой, то раньше [до завершения своего движения] оно должно было бы пройти бесчисленное число величин. Если это так и любое движение совершается в конечное время (ибо ничто не движется за бесконечное время), то окажется, что в конечное время произошло движение через бесконечное число величин, а это невозможно, потому что никоим образом бесконечное не проходимо до конца.

### «Ахиллес»

31. *Аристотель. Физика* Z9. 239. b14 (ДК A26). Второй же аргумент — так называемый «Ахиллес». Заключается он в том, что более медленное в беге никогда не будет настигнуто самым быстрым. Ибо прежде чем преследующее явится [туда, откуда отправилось преследуемое], преследуемое уже неизбежно выступило оттуда; а поэтому оказывается, что более медленное всегда должно находиться впереди. Есть еще у него такой же самый аргумент, в котором надо делить дихотомически; отличается же [он] тем, что в этом втором проходимость величину не приходится делить на две равные части.

32. *Симплиций* 1013.31. И этот аргумент исходит из бесконечной делимости, но доказательство проводится иначе. Оно состоит в следующем: «если движение существует, то самое медленное никогда не будет настигнуто самым быстрым, но это невозможно, поэтому не будет никакого движения...» И дальше (1014.9): Аргумент называется «Ахиллес» из-за введения в него Ахиллеса, кто, как говорит аргумент, не сможет догнать преследуемую им черепаху. Ибо преследователь должен, прежде чем он достигнет преследуемого, прибыть на место, откуда то начало движение. Но в то время, которое преследователь потратит, чтобы достичь этого места, преследуемое продвигнется на некоторое расстояние; даже если это расстояние меньше, чем расстояние, преодоленное преследователем, поскольку из двух — преследуемое более медленное, однако, тем не менее оно продвинется, ибо оно не покоится. И опять в течение времени, которое потратит преследователь, чтобы преодолеть это, пройденное черепахой расстояние, преследуемое вновь пройдет некоторое расстояние, пропорционально меньшее, чем предыдущее, соответственно меньшей скорости у него, чем скорость его преследователя. И таким образом в течение каждого периода времени, в которое преследователь преодолевает то расстояние, что преследуемое, движущееся со своей относительно меньшей скоростью, уже прошло, преследуемое продвинется еще дальше, ибо хотя это расстояние каждый раз становится меньше, однако, поскольку преследуемое также находится в движении, оно постоянно будет продвигаться на некоторое расстояние. Итак, поскольку преодоление расстояний, уменьшающихся в заданной пропорции, происходит из-за бесконечной делимости величин бесконечно, мы приходим к заключению, что Ахиллес не только не догонит Гектора, но не догонит и черепаху.

### «Летящая стрела»

33. *Аристотель. Физика* Z9. 239 b5 (ДК 29 A27). Зенон создает ложное умозаключение: если все всегда или покоится или движется, когда занимает положение [в пространстве напротив равного себе], а движущееся же всегда пребывает в «теперь», то летящая стрела неподвижна. Но это неверно, ибо время не складывается из неделимых [«теперь»], как и никакая другая величина.

34. *Аристотель. Физика* Z9. 239 b30 (ДК A27). Третье [доказательство]—

только что высказанное: летящая стрела постоит. Получается оно при предположении, что время складывается из отдельных «теперь» (ἐκ τῶν νῦν), ибо если этого не дается, силлогизма не будет.

35. *Фемистий* 199.4 ad 239 b1. Ибо, говорит он, если все постоит всякий раз, когда занимает положение, равное своей величине, а летящее всегда занимает равное себе положение, тогда летящая стрела должна быть неподвижной.

36. *Симплиций* 1034.4. Этим рассуждением он [Аристотель — В. К.] опровергал аргумент Зенона о том, что если летящая стрела всегда занимает положение против равного себе, а занимая положение против равного себе в течение некоторого времени, находится в покое, то летящая стрела постоит во все время своего движения (εἰς κινήσει).

37. *Симплиций* 1015. 19 ad 239 b30. Летящая стрела постоит во время своего полета, если все должно или двигаться или постоит, но летящая стрела всегда занимает положение против равного себе, но что занимает равное себе положение, то не движется; оно, следовательно, постоит.

38. *Симплиций*. 1011.19 ad 239 b5. Аргумент Зенона на основе предположки, что все, когда оно занимает свое положение [против равного себе], или движется или постоит, что ничего не движется в «теперь» и что летящее тело занимает в каждое «теперь» положение против равного себе, выводится так: летящая стрела занимает положение против равного себе в каждое «теперь» и во время всего полета; то, что занимает положение против равного себе в «теперь», то не движется, ибо ничего не движется в «теперь»; но что не движется, то постоит, ибо все или движется или постоит. Следовательно, летящая стрела, пока она летит, все время постоит.

39. *Филопон* 816.30 ad 239 b5. Все то, говорит он [Зенон — В. К.], что занимает равное себе место, или постоит или движется; но ничто не может двигаться, когда оно занимает равное себе место, следовательно, оно постоит. Летящая стрела в каждый момент «теперь» своего движения постоит, находясь в равном себе месте; если же она постоит в каждом из бесчисленных моментов времени, она постоит все время. Но было предположено, что она движется. Следовательно, летящая стрела постоит.

### «Стадий»

40. *Аристотель. Физика* Z9 239 b33. Четвертый аргумент — о двух равных рядах тел, движущихся с равной скоростью по ристалищу вдоль равных тел в противоположных направлениях, одни от конца ристалища, другие — от середины; откуда следует, полагает он, что половина времени равна двойному. Так вот, паралогизм состоит в том, что одна и та же величина, движущаяся с одной и той же скоростью, проходит за одно и то же время и мимо движущегося и мимо покоящегося, а это неверно. Допустим, например, что неподвижные тела равного размера будут АА, другие ВВ, равные им по числу и величине, начинают движение от середины, а тела ГГ, также равные всем тем по числу и величине, а по скорости равные ВВ — от конца. Тогда окажется, что первое В и первое Г, двигаясь мимо друг друга, придут к краю одновременно. С другой стороны, окажется, что первое Г пройдет мимо всех В, В же — мимо половины; поэтому и время будет половинным: ведь за равное время проходит каждое мимо каждого. Одновременно же получается, что первое В прошло мимо всех Г: ведь в одно и то же время будут на противоположных концах первое В и первое Г, [поскольку], как он утверждает, столько же времени требуется для прохождения каждого В, как и каждого Г, так как те и другие проходят мимо А в одинаковое время. Таков вот этот аргумент, получается же он вследствие указанной ошибки.

41. *Аристотель. Топика* θ 8.160 17. Ибо имеем многие аргументы, противные мнению: например, что невозможно двигаться и даже стадий пройти.

42. Диоген Лаэртский IX 72. Не только они, но и Ксенофан, и Зенон Элеат, и Демокрит, согласно им [пирронистам. — В. К.] оказываются скептиками... Зенон же опровергает движение, говоря, что движущееся не движется и ни в том месте, в котором находится, и ни в том, в котором его нет.

43. Елифаный. Против ересей III. 11 (ДД 590.20). И [Зенон] говорит следующее: [все] движущееся движется или в месте, в котором оно находится, или в месте, в котором оно не находится; и оно не движется ни в месте, в котором оно находится, ни в месте, в котором его нет; ничто поэтому не движется.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> За основу работы над текстами приняты фрагменты досократиков в издании Дильса — Кранца (Hermann Diels. Die Fragmente der Vorsokratiker, herausgeben von Walter Kranz. 11. Aufl. Zürich — Berlin, 1964), доксографический материал, собранный Дильсом (Diels H. Doxographi Graeci. Berlin, 1879) и собрание текстов Зенона, наиболее полное из имеющихся (Zeno of Elea. Text, with translation and notes by H. D. P. Lee. Cambridge, 1936). Уточненный перевод в результате анализа текстов Зенона и содержащихся в них проблем помещен в Приложении к данной книге.

Принятая система ссылок требует пояснения. Ссылки на греческие источники приводятся в самом тексте в традиционной для исследования античной философии форме. При ссылках на отдельные фрагменты в собрании Дильса — Кранца используются буквы ДК и цифры с буквами, обозначающие главу книги, ее раздел, номер фрагмента и строку в столбце. Аналогично цитируются фрагменты из «Греческих доксографов» Дильса (обозначенных буквами ДД). При ссылках на отдельные произведения приводятся в сокращенной форме имя античного автора, название цитируемого произведения, номер страницы, столбец и строки в том издании, по которому принято цитировать это сочинение. Ссылки на исследовательскую литературу (пронумерованный список ее помещен в конце книги) также даются в тексте путем указания номера, под которым помещено в списке это произведение, и его страницы.

<sup>2</sup> Анализируя содержание аргумента, Десмонд Ли приходит к выводу, что он не принадлежит Зенону и что Филопон, приписывая ему такое доказательство, ошибался [см.: 8, с. 16—19, 27—29].

<sup>3</sup> Не только в рассматриваемом Сократом аргументе, но и во всех других у Зенона нет точных, определенных выводов: либо имеется констатация абсурдности, либо постановка вопроса без какого-либо решения. Это тоже составляет загадку — проблему, которую необходимо решить.

<sup>4</sup> Сократ говорит о невозможности существования многого, а не просто о его несуществовании... Не отражается ли здесь установка самого Зенона о невозможности мыслить (и доказывать) несуществование — на этот раз не просто небытия, как у Парменида, а многого? С точки зрения Зенона как парменидовца, это было бы вполне естественно. И в этом могла заключаться наибольшая сложность проблемы.

<sup>5</sup> «Алкивиад-1» написан в IV в. до н. э.

<sup>6</sup> Приведем три определения. Определение в «Философской энциклопедии»: «Мировоззрение — обобщенная система взглядов человека на мир в целом, на место отдельных явлений в мире и на свое собственное место

в нем, понимание и эмоциональная оценка человеком смысла его деятельности и судеб человечества, совокупность научных, философских, политических, правовых, нравственных, религиозных, эстетических убеждений и идеалов людей» [120, с. 454—455]. Т. И. Ойзерман пишет о понятии «мировоззрение» как об «основных человеческих убеждениях относительно природы, личной и общественной жизни, убеждениях, которые играют интегрирующую, ориентирующую роль в познании, поведении, творчестве, совместной практической деятельности людей... Ориентирующая функция мировоззрения предполагает определенные представления (научные и ненаучные) о «местонахождении» человека среди природных и социальных явлений. Эти представления способствуют уяснению возможных путей движения, выбору определенного направления, соответственно интересам, потребностям людей. Ориентирующая функция мировоззрения возможна благодаря его интегрирующей функции, т. е. такого рода обобщению знания, опыта, потребностей, которое позволяет намечать сравнительно отдаленные цели, обосновывать определенные общественно-политические, нравственные, научные идеалы, критерии и т. д.» [109, с. 176]. В. У. Бабушкин такое дает определение: «... мировоззрение — это определенный способ понимания, оценки и интерпретации как окружающего мира, так и самого человека — осознание смысла и цели его жизнедеятельности, целостное видение реальности, определение роли и места человека в мире» [29, с. 176].

<sup>7</sup> По этой причине всякая философия является теоретическим мировоззрением, но нельзя сказать обратное: всякое мировоззрение есть философия. Философией может быть только теоретически обоснованное мировоззрение. Ни религия, ни атеизм, ни другая мировоззренческая форма не есть философия. «В отличие от стихийно складывающегося религиозного мировоззрения, философия всегда есть теоретически обосновываемое мировоззрение» [109, с. 178].

Другая сторона этого отличия: мировоззрение еще не теория, в то время как философия обязательно теория. Философия не является частью мировоззрения, а основной вопрос философии — частью основного вопроса мировоззрения. Основной вопрос философии более широк, чем основной вопрос мировоззрения, ибо включает самые широкие понятия: «бытие» и «сознание»; понятия «человек» и «мир» уже, оба входят в понятие «бытие». Тем более что отношение человека к миру — это не основной вопрос мировоззрения, а само мировоззрение.

<sup>8</sup> «Глубоко неверно, — как отмечает В. У. Бабушкин, — отождествление философской позиции исследователя с сугубо психологическими симпатиями и антипатиями ученого... Несравненно большее воздействие оказывает на деятельность ученого его методологическая и мировоззренческая установка» [29, с. 149].

<sup>9</sup> «... Абстрактность философских положений не позволяет проверить истинность философской теории путем ее непосредственного сопоставления с сиюминутной практикой, но лишь путем выявления соответствия или несоответствия ее принципов основным тенденциям развития общественно-исторической практики. Философская теория истинна, если она отражает коренные интересы прогрессивных классов, передовую социальную практику, служит эффективным методом познания и революционного преобразования действительности» [29, с. 172].

<sup>10</sup> Любая философия использует современное ей научное знание в своей аргументации и построении системы. Более естественно, органично и широко опирается на него материалистическая философия, и, как показывает история философии, в наибольшей степени согласна с объективным содержанием науки диалектико-материалистические построения.

<sup>11</sup> У Аристотеля имеется разъяснение, что следует понимать здесь под целым: «...целому мы даем такое определение: то, в чем все есть, как, например, целый человек или ящик, как каждая отдельная вещь, точно также и целое в собственном смысле, т. е. то целое, вне которого нет ничего. А то, чему не хватает чего-либо, не находящегося в нем, то не есть целое, чего бы ему ни хватало. Целое же и совершенное или решительно одно и то

же, или весьма близки по природе. Совершенным же не является ничто из того, что не имеет конца. Конец же есть граница. Поэтому то должно считать, что Парменид сказал лучше Мелисса. А именно последний называет беспредельное целым, первый же говорит, что целое ограничено, будучи „равноотстоящим от центра“» (Arist. Phys. Т6, 207 а9).

12 Применение пифагорейских положений о многом и едином для построения доказательств от обратного не означает, что Зенон использовал их метод и вопреки Пармениду рассуждал, исходя из противоречивых, т. е. невозможных, оснований. Напротив, в его доказательствах нет ни одной противоречивой предпосылки. Ни одно рассуждение не начинается с прямого утверждения о существовании множества, бесконечного или небытия; они появляются позже, в ходе доказательства, как неизбежное следствие вполне правомерной в логическом смысле посылки. Каждое условие задано непротиворечивым образом в соответствии с несомненностью чувственного опыта («все всегда или покоится или движется...», «прежде чем пройти весь путь, надо пройти его половину»; «чтобы догнать движущееся впереди, надо преодолеть разделяющее расстояние») или в условной, предположительной форме («если многое существует...», «если место существует...», «если единое неделимо...»).

13 Если не понимать при этом множественность во многих смыслах — у всех различным образом: у гераклитовцев — множество природных вещей и состояний, у Эмпедокла и Анаксагора — множественность истинного бытия в виде элементов или гомеомерий, у пифагорейцев — множество, представленное числами, составленными из единиц. Однако такое допущение расходится с содержанием диалога, где речь идет о множестве истинно сущих, и с аргументами самого Зенона, где множество и движение рассматриваются применительно к истинному бытию.

14 Появление таких чисел уже явилось бы подтверждением несоизмеримости, чего как раз он и добивается, но, повторим, условием они не заданы.

Используемые на рис. 4 числовые обозначения ( $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  и т. д.) приведены не Зеноном, а нами для иллюстрации пропорционального уменьшения проходимых частей, где за единицу принимается исходное разделяющее расстояние; иначе говоря, само целое, а не результат его деления. Единицей же измерения этих проходимых частей в «Ахиллесе», наоборот, служат, или должны служить, конечные единицы деления — момент «теперь» (и соответствующее ему минимальное расстояние), а он не может быть делимым, дробным. Выражение в виде дроби возможно здесь как условное обозначение отношения между величинами времени и проходимого расстояния, а не реального разделения одного на другое.

15 Ф. Корнфорд предполагает, что из первоначального текста выпало не οὐδὲν δὲ κινεῖται (ничего не движется), а καὶ μὴ κινεῖται (ничто не движется), а Лашелье — ἵππεσι δὲ (застывает в покое). Десмонд Ли следует Дил्लсу, но во второй поправке принимает краткую вставку Целлера (χατὰ τὸ ἴσον) в том же месте. «Ибо если, — говорит он, — все или покоится или движется, но ничего не движется, когда занимает место, равное себе, а что находится в полете, всегда в любое данное мгновение занимает место, равное себе, тогда летящая стрела неподвижна» (8, с. 29).

16 Стадий — от греч. στάδιον — 1) стадий (мера длины = 184,97 м); 2) стадион, ристалище, место состязаний.

17 Буквально: «проделает двойное движение, неравное».

18 Именно этот момент подчеркивает Десмонд Ли: «Но если Аристотель прав, говоря, что данный аргумент оказывается вполне очевидным паралогизмом, который он здесь и констатирует, то рассуждение Зенона в нем является просто ребяческим» [8, с. 89].

19 Ведь при незнании полного содержания аргумента и диалектической сложности разбираемой в нем проблемы (даже в точности нам неизвестной) любые предварительные уточнения, вставки или опущения могут легко и незаметно изменить смысл текста и направить исследование в неправильном

направлении. Обозначение  $\delta\chi\omicron\varsigma$  несомненно принадлежит самому Зенону, поскольку его необычности непосредственно соответствуют особенности доказательства. Десмонд Ли, полагая, что термин  $\delta\chi\omicron\varsigma$  — обозначение Зеиона, высказывает интересное соображение. «Я не думаю, — пишет он, — чтобы слово принадлежало Аристотелю, который оставил без изменения детали второго и третьего аргументов и едва ли оставил бы неизменным „Стадий“, меняя одновременно какой-то термин на [бесцветные]  $\delta\chi\omicron\varsigma$ ; особенно если... он уже неблагоприятно отзывался о „драматической“ природе Зеноновых примеров и без сомнения воспользовался бы другой возможностью для критики „Стадия“» [8, с. 84]. Первоначально выдвинул это положение Гэй (Journal Philol. 1908. XXXI. P. 110).

<sup>20</sup> Термин  $\delta\chi\omicron\varsigma$ ,  $\delta\chi\omicron\iota$  — буквально значит гряда, куча, масса, но также сумма, общее количество, численность, величина, протяжение, объем, размеры, тело, а позже и атом. Каждое из них, судя по доказательству, имеет отношение к этим необычным объектам. Могло быть использовано здесь Зеноном и другое значение  $\delta\chi\omicron\varsigma$  — загнутый назад зубец стрелы, с которым легко ассоциируется *молниеносно разящее острие*, а вместе с тем и образ молниеносного действия, мгновенного движения, что очень подходит к сути доказательства. Интересно, что Симплиций в комментарии к «Стреле» употребил вместо  $\delta\chi\omicron\varsigma$  (обозначение стрелы в тексте Аристотеля)  $\beta\epsilon\lambda\omicron\varsigma$  — оружие.

<sup>21</sup>  $\omicron\chi\iota$  — переводятся так же, как *тела* (Э. Целлер), *предметы* (Аристотель), *группа тел* (В. Капелле), *массы* (В. П. Карпов, А. О. Маковельский), *серия* или *ряд точек* (В. Брошар, Д. Бернет, П. Таннери), *ряд тел* (Десмонд Ли). «Если Зенон, — пишет В. Брошар, рассуждает, приняв гипотезу о неделимых, то мы должны признать, что точки А, В и С — абсолютные единицы пространства в себе, и что они движутся в мгновение — абсолютный элемент времени в себе». Бернет же считает, что термин  $\omicron\chi\iota$  весьма подходит для пифагорейских точек, которые, по Зенону, имеют длину, ширину и толщину [149, с. 319]. Пересказывая текст «Стадия», Бернет изображает расположение  $\omicron\chi\iota$  точками:



Поскольку в условии точно указаны места всех тел, а для доказательства существенно определение проходимых расстояний и решение вопроса о совпадении или несовпадении места, занимаемого при движении, с величиной тела, то перевод не исчерпывается понятием *тел*, *предметов* или *группы тел* или неопределенным понятием *массы*, сразу же требующим уточнения. А перевод как «серия точек», «ряд точек» включает неразрешенную Зеноном проблему величины у точек и бесконечности разделяющего. Если же допустить возможность точки как минимальной величины и исключить понятие разделяющего их расстояния (признать, как П. Таннери, эти точки соприкасающимися, но не сливающимися), то получится как раз предложенный *ряд минимальных величин* с условным (математическим) обозначением их границ, притом без вовлечения нерешаемых проблем. В этом смысле понятие о ряде расположенных друг возле друга точек для Зенона нелегально; но понятие ряда, состоящего из геометрических величин, приемлемо вполне.

<sup>22</sup> Десмонд Ли вместо слов «начинают движение» использует выражение «один ряд, вытягивающийся первоначально от финиша к середине, другой — от середины к старту» [8, с. 55].

<sup>23</sup> Относится ли эта ссылка к «Стадию», неизвестно, никаких сведений не сохранилось. По своему смыслу, разумеется, она принадлежит этому



менту. Для нашей цели сейчас достаточно, что Зенон измерял расстоянием — стадием.

24 Не ὁ τέλος (конец, завершение) как в первом случае, а τὸ ἐξῆς (затем, окраина, конец).

25 Чтобы сделать понятнее именно эту часть условия, три ряда величин бражены на наших рисунках в непосредственном соприкосновении друг с другом по вертикали: сверху — неподвижный ряд  $A^1A^2$ , ниже — непосредственно примыкающий к нему ряд  $B^1B^2$ , и еще ниже — ряд  $\Gamma^1\Gamma^2$ , непосредственно примыкающий к  $B^1B^2$  (см. рис. 8 и 9). Напомню, что П. Бейль занял неподвижный ряд поверхностью стола, на котором передвигал, непосредственно соприкасая друг с другом, два тела.

26 Эти слова исследователи трактуют как самостоятельный аргумент доказательства как такового здесь нет, что совершенно не похоже на она. Очевидно, что это просто обобщающая формулировка, а не отдельный аргумент. В последнем случае необходимо условие, из которого можно есть доказательство того, что тело во время движения находится в своем месте и покоем в нем, и доказательство того, что там, где оно еще можно быть (а не в любом другом месте), его нет, и поэтому оно не движется и там. Все это налицо в «Стадии» и несомненно принадлежит ему обобщающий вывод или как один из выводов.

27 Читаю здесь вместе с Гауе не А, а Г, так как речь идет о тех случаях как движущихся, а движутся мимо неподвижного А — В<sup>1</sup> и Г<sup>1</sup>.

28 Это подтверждает вывод Гэи, хотя он пришел к нему иным путем.

29 Это, по-видимому, первое появившееся понятие предела, свойственное самым ранним пифагорейцам. Аристотель, давая сводку существующих или исторически возможных определений основным категориям, всегда начинает с исторически первого при исследовании природных вещей.

30 Характерно, что вторым значением категории «предел» Аристотель придает фигуру каждого предмета как конечный пункт его величины (st. Metaph. Δ 17, 1022 а5—6). Следовательно, и это определение является истинным предшествующей мысли, в частности, и Зеноновой.

31 Так, самостоятельную ступень образует рассмотрение непрерывного движения, когда тело В<sup>1</sup> продвигается относительно неподвижной величины, и этом доказываемая невозможность его перехода в следующее место. Тогда следует вывод о движении как совокупности состояний покоя. Другая ступень — рассмотрение движения встречающихся тел относительно друг друга, когда может быть сделан вывод: два тела, двигаясь навстречу друг другу, минуют друг друга, не встретившись. Следующая ступень, где рассматривается непрерывное движение, имеет свои собственные выводы. Такой вывод подтверждает уже высказывавшееся предположение о четырех аргументах относительно движения как четырех группах доказательств.

32 Характерно, что Аристотель говорит здесь не просто о выводе из аргумента в целом, а о включении или наличии в рассуждении такого вывода. Общий же вывод, заключающийся в доказательстве, мог быть и иным.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
I. Жизнь и творчество . . . . .	12
II. Основные исторические вехи в понимании аргумента Зенона . . . . .	27
III. Зенон и математика его времени . . . . .	47
IV. Историко-философское основание проблематики Зенона (природа возникающей философии) . . . . .	62
V. Какие положения Парменида и от кого защищал Зенон? . . . . .	76
1. Философия Парменида . . . . .	—
2. Учения соответственно природе . . . . .	85
3. Какие положения в учениях соответственно природе мог использовать Зенон при создании аргументов? . . . . .	94
VI. Основные принципы философии Зенона . . . . .	101
1. Рассуждение от обратного . . . . .	—
2. Против кого же направлены аргументы? . . . . .	116
VII. Аргументы Зенона относительно множества . . . . .	121
1. Аргументы, вводящие в понимание множества и его трудностей . . . . .	122
2. Непостижимость множества . . . . .	129
VIII. Аргументы Зенона относительно движения . . . . .	138
1. «Дихотомия» . . . . .	140
2. «Ахиллес» . . . . .	158
3. «Летящая стрела» . . . . .	180
4. «Стадий» . . . . .	191
а) Восстановление полного содержания текста . . . . .	—
б) Восстановление доказательства . . . . .	208
IX. Влияние Зенона на философию Древней Греции как подтверждение реконструированного учения . . . . .	228
Литература . . . . .	244
Приложение. Сохранившиеся тексты и перефразы аргументов . . . . .	251
Примечания . . . . .	259

*Научное издание*

**КОМАРОВА Вера Яковлевна**

## УЧЕНИЕ ЗЕНОНА ЭЛЕЙСКОГО

**Попытка реконструкции системы аргументов**

**Редактор В. С. Сдобникова**

**Художественный редактор С. В. Алексеев**

**Обложка художника А. Г. Угнич**

**Технический редактор Е. Г. Учаева**

**Корректоры Н. А. Синеникольская, Т. Г. Павлова**

**ИБ № 2718**

---

Сдано в набор 24.02.88.	Подписано в печать 29.07.88.	Формат 60×
Вумага тип. № 2.	Гарнитура литературная.	Печать высокая.
Усл. кр.-отт. 16,75.	Уч.-изд. л. 18,39.	Тираж 2975 экз.
Заказ № 207.		Цена 2 р.
Издательство ЛГУ им. А. А. Жданова. 199034, Ленинград, Университетская наб., 7		

---

Типография Изд-ва ЛГУ им. А. А. Жданова. 199034, Ленинград, Университетская наб.



