

---

# Σ Χ Ο Λ Η

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΟ ΑΝΤΙΚΟΛΛΕΔΕΝΙΕ  
Ι ΚΛΑССИЧЕСКАЯ ΤΡΑΔΙЦΙΑ

ΤΟΜ 3

ΒΥΠΥΣΚ 2

2009

---

# ΣΧΟΛΗ

## ФИЛОСОФСКОЕ АНТИКОВЕДЕНИЕ И КЛАССИЧЕСКАЯ ТРАДИЦИЯ

Издается «Центром изучения древней философии  
и классической традиции»

*Главный редактор*

Е. В. Афонасин

*Ответственный секретарь*

А. С. Афонасина

*Редакционная коллегия*

Леонидас Баргелиотис (Афины–Олимпия), И. В. Берестов (Новосибирск),  
М. Н. Вольф (Новосибирск), В. П. Горан (Новосибирск), Джон Диллон  
(Дублин), С. В. Месяц (Москва), Е. В. Орлов (Новосибирск), В. Б. Прозоров  
(Москва), А. В. Цыб (Санкт-Петербург), А. И. Щетников (Новосибирск)

*Редакционный совет*

С. С. Аванесов (Томск), Леван Гигинейшвили (Тбилиси), Люк Бриссон (Париж),  
В. С. Диев (Новосибирск), Доминик О'Мара (Фрибург), Джон Рист (Кембридж),  
Теун Тилеман (Утрехт), В. В. Целищев (Новосибирск), С. П. Шевцов (Одесса)

*Учредители журнала*

Новосибирский государственный университет,  
Институт философии и права СО РАН

*Основан в марте 2007 г. Периодичность – два раза в год*

*Данный выпуск подготовлен и опубликован благодаря поддержке  
Института «Открытое общество» (Будапешт)*

*Адрес редакции*

Новосибирск-90, а/я 127, 630090, Россия

Тексты принимаются в электронном виде  
по адресу: [afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

*Адрес в сети Интернет: [www.nsu.ru/classics/scholar/](http://www.nsu.ru/classics/scholar/)*

ISSN 1995-4328 (Print)  
ISSN 1995-4336 (Online)

© Центр изучения древней философии  
и классической традиции, 2009

---

Σ Χ Ο Λ Η

ANCIENT PHILOSOPHY AND  
THE CLASSICAL TRADITION

VOLUME 3

ISSUE 2

2009

---

## ΣΧΟΛΗ

### A JOURNAL OF THE CENTRE FOR ANCIENT PHILOSOPHY AND THE CLASSICAL TRADITION

*Editor-in-Chief*

Eugene V. Afonasin

*Executive Secretary*

Anna S. Afonasina

*Editorial Board*

Leonidas Bargeliotes (Athens–Ancient Olympia), Igor V. Berestov (Novosibirsk),  
Vasily P. Goran (Novosibirsk), John Dillon (Dublin), Svetlana V. Mesyats (Moscow),  
Eugene V. Orlov (Novosibirsk), Vadim B. Prozorov (Moscow), Andrei I. Schetnikov  
(Novosibirsk), Alexey V. Tzyb (St. Petersburg), Marina N. Wolf (Novosibirsk)

*Advisory Committee*

Sergey S. Avanesov (Tomsk), Luc Brisson (Paris), Levan Gigineishvili  
(Tbilisi), Vladimir S. Diev (Novosibirsk), Diminic O'Meara (Friburg), John Rist  
(Cambridge), Sergey P. Shevtsov (Odessa), Teun Tieleman (Utrecht),  
Vitaly V. Tselitshev (Novosibirsk)

*Established at*

Novosibirsk State University  
Institute of Philosophy and Law (Novosibirsk, Russia)

*The journal is published twice a year since March 2007*

*Preparation of this volume is supported by  
The "Open Society Institute" (Budapest)*

*The address for correspondence*  
Novosibirsk-90, P. Box 127, 630090, Russia

*E-mail address: [afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)*

*On-line version: [www.nsu.ru/classics/schole/](http://www.nsu.ru/classics/schole/)*

ISSN 1995-4328 (Print)  
ISSN 1995-4336 (Online)

© The Center for Ancient Philosophy and  
the Classical Tradition, 2009

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

**Во** втором выпуске третьего тома журнала «Центра изучения древней философии и классической традиции» мы публикуем шесть статей и два новых перевода с древнегреческого, подготовленных участниками международного семинара «Преподавая античность. Фундаментальные ценности в изменяющемся мире», который проходит в Новосибирском Академгородке при поддержке Программы повышения качества образования Института «Открытое общество» (Будапешт).<sup>1</sup> В частности, статья Доминика О'Мары о трансформации метафизики в период поздней античности подготовлена по материалам курса, который он прочитал летом 2008 г. в Новосибирске; непосредственным поводом для написания статьи о числе в *Филебе* Платона оказался семинар по изучению этого диалога, проведенный А. И. Шетниковым и С. В. Месяц на той же летней школе; на весеннем семинаре 2009 г. мы читали Диогена из Аполлонии; статья Андроники Калогирату представляет собой расширенный вариант ее доклада на летней школе 2009 г.; а работа Люка Бриссона о логосе и логосах у Плотина предназначена для участников следующей школы, которая состоится в мае 2010 г.

Хотелось бы обратить особое внимание на публикуемый в этом выпуске перевод античного учебника по арифметике, музыке и астрономии Теона Смирнского. Этот текст следует рассматривать в качестве дополнения к предыдущему выпуску журнала, полностью посвященного неопифагорейской традиции.

Пользуясь случаем замечу, что в рамках весенней школы 2010 г. мы предполагаем провести семинар по истории античного права и религии, и следующий выпуск журнала будет полностью посвящен этой проблематике. Желающие принять участие в семинаре найдут информацию о ней на сайте проекта. Материалы в специализированный номер принимаются до конца февраля 2010 г. по указанному ниже адресу.

Сердечно благодарю всех коллег и друзей, оказавших мне поддержку в подготовке этого номера, и напоминаю в заключение, что наши публикации и другие полезные материалы можно найти по следующим адресам электронной версии журнала: [www.nsu.ru/classics/schole/](http://www.nsu.ru/classics/schole/) и [www.elibraru.ru](http://www.elibraru.ru).

Е. А.  
30 декабря 2009 г.  
Академгородок  
[afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

---

<sup>1</sup> В 2007 / 2009 гг. прошло пять больших школ, а также организовано несколько однодневных семинаров и встреч. Подробнее о нашей работе и планах на будущее см. <http://www.nsu.ru/classics/reset/index.htm>.

## АННОТАЦИИ

АНДРОНИКИ КАЛОГИРАТУ

Олимпийский центр философии и культуры, Афины, [andronikkie@yahoo.com](mailto:andronikkie@yahoo.com)

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПЛОТИНА О ДУШЕ, САМОУБИЙСТВЕ И ВОПЛОЩЕНИИ

Язык: английский

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 387–400

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Человеческое поведение, свобода выбора, детерминизм, психология

АННОТАЦИЯ: Вопросы, на которые необходимо найти ответ, если мы желаем понять роль самоубийства и его связь с душой, воплощением, убийством человека и живых существ в универсуме Плотина, состоят в следующем: в какой мере тело следует считать внешней оболочкой? Не является ли очищение целью воплощения души? Не обстоит ли дело таким образом, что посредством воплощения в индивидуальной душе актуализируются новые, ранее скрытые возможности, или же тело представляет собой лишь инструмент для наказания души и ее отчуждения? Наши представления о философии Плотина существенно зависят от того, как мы разрешим эту загадку. И хотя, как показывает сравнение *Эннеад* 1.4.46 и 1.9.16, Плотин с возрастом изменил свое отношение к самоубийству, эта концепция возникает в его философии в нескольких основных контекстах. Прежде всего, в традиционном для современности смысле, он спрашивает о том, следует ли душе, если ей предоставить свободный выбор, оставить тело или остаться в нем? Кроме того, Плотин обогащает наше представление о самоубийстве двумя дополнительными значениями. Во-вторых, самоубийством он считает само воплощение, иллюстрируя эту идею мифами о младенце Дионисе и Нарциссе: воплощение представлено здесь как невольное самоубийство, результат неразумного стремления души к материи. Во-вторых, самоубийством следует считать убийство или уничтожение другого живого существа или растения, ведь в этом случае мы уничтожаем частицу единой души, которой сами причастны. В отличие от Плотина поздние неоплатоники, такие как Дамаский, настаивали на невозможности полного отделения души от тела до тех пор, пока тело живо, что делало невозможным для души потенциального мудреца полностью погрузиться в позитивное ничто абсолютно Невыразимого первого начала. Ведь душа всегда связана с телом, которое не может сопровождать свое истинное Я на пути к иному по отношению к душе полному Ничто.

ЙОРГО Н. МАНИАТИС

Открытый греческий университет, Афины, [ymani@tellas.gr](mailto:ymani@tellas.gr)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОГОНЬ В КОСМОЛОГИИ ПИФАГОРЕЙЦА ФИЛОЛАЯ

Язык: английский

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 401–415

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пифагореизм, космология, космос, астрономия, астрофизика

АННОТАЦИЯ: В данной работе, во-первых, переоценивается космология пифагорейца Филолая, настаивающего на том, что центром мироздания является не земля и не солнце, но центральный огненный очаг, который расположен в центре сферического космоса. Во-вторых, автор демонстрирует ценность и значение этой модели огне-центрического космоса, раскрывая ее новые и революционные элементы и их вклад в развитие астрономии. В-третьих, подчеркивая универсальную значимость и непреходящую ценность этой модели, автор показывает, что ее следует считать не только предшественницей гелиоцентрической модели космоса, как обычно делается, но также и превосхищением современных космологических и астрофизических построений.

ДОМИНИК О'МАРА

Университет Фрибурга, Швейцария, [dominic.omeara@unifr.ch](mailto:dominic.omeara@unifr.ch)

ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТАФИЗИКИ В ЭПОХУ ПОЗДНЕЙ АНТИЧНОСТИ

Язык: русский

ПЕРЕВОДЧИК: А. А. Каменских

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 416–432

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: метафизика, Александр Афродисийский, Сириан, Прокл, Дамаский

АННОТАЦИЯ: Статья посвящена истории развития метафизики, понимаемой как философская дисциплина или наука. Мне хотелось бы обосновать предположение о том, что последний период развития греческой философии, длившийся примерно с III по VI вв. н. э., внес много нового в процесс становления метафизики как философской дисциплины, а именно превратил метафизику в метафизическую науку, выявляя в то же время пределы такой науки. Работа состоит из четырех частей. В части первой показано, как Александр Афродисийский (нач. III в.), интерпретируя *Метафизику* Аристотеля, стремился отыскать в нем метафизическую науку. Во второй части показано, каким образом философ-неоплатоник начала V в. Сириан не только принял интерпретацию Александра, но и, вдохновленный ею, начал искать ту же самую метафизическую науку уже у Платона. В третьей части статьи показано, как все это приводит к появлению шедевра метафизики – *Началам теологии* ученика Сириана Прокла. Наконец, в четвертой части, мы обращаемся к последнему великому метафизическому труду греческой философии – *Трактату о первых принципах* Дамаския – труду, в котором границы метафизической науки исследуются с необычайной пронизательностью и упорством. Приспосабливая предпринятую Александром формализацию аристотелевской метафизической науки к платонизму, Сириан знал, что такая наука представляет собой лишь средство к достижению познания о трансцендентном, а не само это познание. Знал это и Прокл, хотя его *Начала теологии*, в которых метафизическая наука представлена с такой систематической красотой, могут на первый взгляд показаться окончательными определениями. Если после этого у нас все еще остались иллюзии относительно адекватности нашей метафизической науки, Дамаский исцеляет нас от них, открывая наши умы тому, что лежит за пределами или превышает наших собственных метафизических усилий.

ЛЮК БРИССОН

Национальный центр научных исследований, Париж, [lbrisson@agalma.net](mailto:lbrisson@agalma.net)

LOGOS и LOGOI у ПЛОТИНА: ИХ ПРИРОДА И ФУНКЦИЯ

Язык: русский

ПЕРЕВОДЧИК: Е. В. Афонасин

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 433–444

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Стоицизм, платонизм, первые принципы, душа, логос

АННОТАЦИЯ: Космос возникает не в результате деятельности творца, но согласно природе. Это возникновение не предполагает мышления или концептуализации, но является результатом действия силы, которая запечатлевает себя в материи. Ум сообщает умопостигаемые формы, которые в нем содержатся, гипостазированной Душе, в которой они превращаются в рациональные формулы (*logoi*). Затем Душа передает эти рациональные формулы мировой душе, которая порождает одушевленные и неодушевленные сущности, словно по указанию, полученному свыше. Однако, поскольку за порождение ответственна низшая часть мировой души, которая действует по своему разумению, возникшие в результате сущности уступают по качеству своему образцу, что объясняет несовершенство чувственно воспринимаемого космоса и наличие зла, несмотря на присутствующую в нем направляющую силу Промысла.

АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ КАМЕНСКИХ

Пермский государственный университет, [kamen7@mail.ru](mailto:kamen7@mail.ru)

«Сизигии» Филона АЛЕКСАНДРИЙСКОГО

Язык: русский

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 445–449

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: иудаизм, платонизм, гностицизм, феноменология сознания

АННОТАЦИЯ: В предлагаемой статье обсуждаются проблемы «категориальной интерпретации» Филоном Александрийским супружеских образов Ветхого Завета. Высказывается гипотеза о трактовке Филоном того или иного женского образа Писания как «смысловой стихии инобытия» того или иного модуса ума, проводятся параллели данной концепции с эманативной диалектикой платонизма и гностическим учением о сизигиях.

АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ ЩЕТНИКОВ

Центр образовательных проектов СИГМА, Новосибирск, [schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

Число в «Филебе» ПЛАТОНА

Язык: русский

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 450–465

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: арифметика, диалектика, музыка, античная наука

АННОТАЦИЯ: В статье обсуждается понятие числа (*arithmos*), играющее важную роль в диалоге *Филеб* и в диалектическом методе позднего Платона. Показано, что *arithmos* в диалектике Платона следует понимать не как отвлечённое число теоретической арифметики, но как вполне определённое и конкретное действие — «перечисление», «подсчёт», «составление полного и систематического перечня», которым нужно овладеть, чтобы стать искусным мастером в своём деле. Анализируются приводимые Платоном в *Филебе* и ряде других диалогов примеры с грамотой, музыкой, риторикой. Рассматривается также употребление слова *arithmos* и других однокоренных с ним слов в текстах ряда греческих авторов — Гомера и Гесиода, трагиков классической эпохи, Геродота.

АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ ЩЕТНИКОВ

Центр образовательных проектов СИГМА, Новосибирск, [schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

ТЕОН СМИРНСКИЙ. ИЗЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ, ПОЛЕЗНЫХ ПРИ ЧТЕНИИ ПЛАТОНА:

Предисловие, перевод, комментарий

Язык: русский

Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 466–558

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: античный учебник, арифметика, музыка, астрономия

АННОТАЦИЯ: Вводное руководство Теона Смирнского (ок. 70 – ок. 135), греческого математика, испытавшего сильное влияние неопифагорейской школы мысли, переводится на русский язык впервые. Задача Теона – помочь изучающим Платона лучше понять научные истоки пифагорейской и платонической философии. В своей настоящей форме учебник делится на три раздела, трактующих арифметику и нумерологию (книга I, часть 1), музыкальную теорию (книга I, часть 2) и астрономию (книга II). Другие неопифагорейские сочинения в новых русских переводах (в особенности, руководства Никомаха из Герасы) см. в предыдущем выпуске этого тома журнала (СХОЛН 3.1 [2009]), специально посвященного этой теме.

ЕВГЕНИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ АФОНАСИН  
 Центр изучения древней философии и классической традиции  
 Новосибирский государственный университет  
 Институт философии и права СО РАН, [afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)  
 ДИОГЕН ИЗ АПОЛЛОНИИ. ФРАГМЕНТЫ И СВИДЕТЕЛЬСТВА:  
 Предисловие, перевод, комментарии, приложения, указатели  
 Язык: русский  
 Выпуск: СХОЛН 3.2 (2009) 559–611

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ранняя греческая наука, философия природы, история медицины

АННОТАЦИЯ: Публикация посвящена Диогену из Аполлонии – «последнему космологу-досократу» (fl. 440–430 до н. э.). Базируясь на прекрасном издании Анрэ Лакса (André Laks 1983, <sup>2</sup>2008) автор переводит и комментирует немногочисленные сохранившиеся фрагменты сочинения (или сочинений?) Диогена и древние свидетельства о его жизни и учении. Текст организован в соответствии с изданием Лакса, которое отличается от Дильса–Кранца как содержательно, так и по форме, поскольку здесь не только добавляются новые данные, но и существенно расширяется контекст фрагментов и свидетельств. Первый раздел включает в себя фрагменты 1–12 (на три больше, чем у Дильса). Доксографические свидетельства подразделяются на 1. Биографические сведения (T[estimonia] 1 a,b,c); 2. Начало (T 2–4); 3. Жизнь и сознание (T 5–14); 4. Семья и эмбрион (T 15–20); 5. Космос (T 21–36), и Сомнительные свидетельства (S 1–5). Варианты доксографических сообщений (у Псевдо-Плутарха, Стобея, Псевдо-Галена и др.) обычно цитируются полностью и обсуждаются. Публикация содержит три Приложения (I. Diogenes Laertius, *Vita philosophorum* IX, 57; II. Симпликий о Диогене из Аполлонии; III. Анатомические представления Диогена) и Index locorum. Публикация будет полезна специалистам по античной космологии, медицине и другим разделам ранней греческой философии и науки, а также исследователям, занимающимся античной доксографией.

## EDITORIAL

The second issue of this volume contains six original articles and two translations of classical texts. These materials are prepared by the participants of the international interdisciplinary seminar “Teaching Classics. Fundamental Values in the Changing World”, organized by the Centre for Ancient Philosophy and the Classical Tradition (Akademgorodok, Novosibirsk area, Russia) and supported by the Open Society Institute, Budapest.<sup>1</sup>

The paper by Dominic O’Meara on the transformation of metaphysics in late Antiquity is partially based on his lectures given at Summer 2008 school in Novosibirsk; an essay on Number in the *Philebus* is inspired by a reading class on the dialogue, conducted at the same school by its author Andrey Shetnikov together with Svetlana Mesyats; Diogenes of Apollonia was discussed during 2009 Spring school; Androniki Kalogiratou presented her talk on Plotinus this summer; while a paper on *Logos* and *logoi* in Plotinus by Luc Brisson is prepared for the participants of the next school to take place in May 2010.

The introductory manual by Theon of Smyrna (ca. 70–ca. 135), a Greek mathematician, strongly influenced by the Pythagorean school of thought, published here in a new Russian translation, supplements the previous issue of the journal, entirely dedicated to the Neopythagoreans.

The next issue of the journal will be dedicated to the history of law and religion. We invite interested scholars to contribute papers and participate in one-day seminar on the subject planned in the beginning of May, 2010, in the framework of the Spring school. Texts and proposals for oral presentations are accepted until the end of February, 2010.

Finally I wish to express my gratitude to all my friend and colleagues for cooperation, advice and help and would like to remind that these and other relevant publications are available on-line at the following addresses: [www.nsu.ru/classics/schole/](http://www.nsu.ru/classics/schole/) and [www.elibraru.ru](http://www.elibraru.ru).

E. A.  
December 30, 2009  
Akademgorodok, Russia  
[afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

---

<sup>1</sup> Cf. <http://www.nsu.ru/classics/reset/index.htm>.

## ABSTRACTS

ANDRONIKI KALOGIRATOU

Olympic Centre of Philosophy and Culture, Athens, [andronikkie@yahoo.com](mailto:andronikkie@yahoo.com)

PLOTINUS' VIEWS ON SOUL, SUICIDE, AND INCARNATION

LANGUAGE: English

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 383–400

KEYWORDS: Human behavior, freedom, free choice and determinism, suicide, psychology

ABSTRACT. There is a question to be answered if one is to grasp the function of suicide in the Plotinian universe and its connection to the subject matters of soul, incarnation, murder and killing living beings. How far does the body exist as a degenerative trait? Could the purpose of embodying a soul purify it and to what extent does the particular use of it by an individual soul point towards its ability to uncover hidden potentiality or simply makes it an instrument of self-destruction and self-alienation? Our view of Plotinus' philosophy and its significance depends upon how we chose to solve this puzzle. Although Plotinus ultimately changed his attitude on suicide in *Ennead* 1.4.46 as compared to *Ennead* 1.9.16, the concept appears under three basic guises in his philosophy. One is the more traditional notion that we have today, whether given a choice to remain or to leave the body, the soul should remain? Beyond that, Plotinus enriches our view of suicide with two further notions: One is the idea of soul's incarnation as an involuntary suicide, committed in the rush to attain matter. Finally there is the notion of suicide in the form of murder or killing a living being or plant. Killing another living being would be like attempting suicide: killing a part of the one unified, single soul to which we also partake. The difference between Plotinus and later Neoplatonists, of which Damascius was one, is that the latter won't allow for the absolute detachment of the soul from the body, while the body is still alive. It thus becomes impossible for the soul of the prospective wise man, to venture completely into the positive nothingness of the Ineffable, because the soul is always bound to the body, and that results in its inability to escort its own self, so as to say, into that which is total nothingness and alien to the soul.

YIORGO N. MANIATIS

Hellenic Open University, [ymani@tellas.gr](mailto:ymani@tellas.gr)

PYTHAGOREAN PHILOLAUS' PYROCENTRIC UNIVERSE

LANGUAGE: English

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 401–415

KEYWORDS: Philolaus, Pythagoreanism, cosmology, universe, astronomy, astrophysics

ABSTRACT. In this work, first, I reexamine the pyrocentric universe of the Pythagorean, Philolaus, who emphatically propounded that the center of the cosmos is neither the earth nor the sun, but a central fiery *hearth* that stands in the middle of the spherical universe. Second, I attempt to demonstrate the value and significance of this pyrocentric cosmic model by elaborating its novel revolutionary elements and its contribution to astronomy. Third, by underlining the diachroneity and timeliness of this cosmic model, I try to establish as to how the model served as a precursor to not only the ancient and modern heliocentric models, as widely believed, but also as much to the contemporary cosmic models and theories of astrophysics.

DOMINIC O'MEARA

Fribourg University, Switzerland, [dominic.omeara@unifr.ch](mailto:dominic.omeara@unifr.ch)

THE TRANSFORMATION OF METAPHYSICS IN LATE ANTIQUITY

LANGUAGE: Russian

TRANSLATOR: Alexey Kamenskikh

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 416–432

KEYWORDS: Metaphysics, Alexander of Aphrodisias, Syrianus, Proclus, Damascius

ABSTRACT. The paper discusses the development of metaphysics understood as a philosophical discipline or science. I would like to propose that the last period of Greek philosophy, that going from about the 3rd to the 6th centuries A.D., made new and interesting contributions to metaphysics as a philosophical discipline, indeed made metaphysics into a metaphysical science, while also bringing out the limits of such a science. The paper has four parts. In part I, I introduce the way in which the great Aristotelian commentator of the early 3rd century, Alexander of Aphrodisias, in interpreting Aristotle's metaphysical treatise, sought to find in it a metaphysical science. In part II of the paper, I attempt to show how the Neoplatonist philosopher of the early 5th century Syrianus, not only adopted Alexander's reading of Aristotle, but was also inspired by it in finding this same metaphysical science already in Plato. In part III of the paper, I will show how all of this resulted in a masterpiece of metaphysics, the *Elements of Theology* written by Syrianus' pupil Proclus. Finally, in part IV, I would like to refer to what is perhaps the last great metaphysical work of Greek philosophy, the *Treatise on First Principles* written by Damascius, a work in which the limits of metaphysical science are explored with extraordinary subtlety and insistence. In adapting Alexander's formalization of Aristotelian metaphysical science to Platonism, Syrianus knew that such a science was a means towards, not the equivalent of, knowledge of the transcendent. Proclus knew it too, even if his *Elements of Theology*, in presenting metaphysical science with such systematic beauty, could give the impression of being a definitive statement. And, lest we have any illusions about the adequacy of our metaphysical science, Damascius could cure us of these, opening our minds to what lay behind, or above, our own metaphysical efforts.

LUC BRISSON

Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, [lbrisson@agalma.net](mailto:lbrisson@agalma.net)

LOGOS AND LOGOI IN PLOTINUS. THEIR NATURE AND FUNCTION

LANGUAGE: Russian

TRANSLATOR: Eugene V. Afonasin

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 433–444

KEYWORDS: Stoicism, Platonism, first principles, soul, the doctrine of logos

ABSTRACT. The universe is the result of a production that pertains not to craft, but to nature. This production does not involve either reasoning or concepts, but is the result of a power that acts on matter like an imprint. The Intellect transmits the intelligible forms it harbors, to the hypostasis Soul, where they become rational formulas (*logoi*). The hypostasis Soul then transmits these rational formulas to the world soul, which produces animate and inanimate beings, as if it had been ordered to do so. Yet since it is the lower part of the soul of the world that is responsible for these productions, its action, which depends on reasons that do not hold the first rank and are drawn from itself, manifests inferior quality, which explains imperfection and the presence of evil in the sensible universe, despite its government by Providence.

ALEXEY KAMENSKIKH

Perm State University, Russia, [kamen7@mail.ru](mailto:kamen7@mail.ru)

SYZYGIES IN PHILO OF ALEXANDRIA

LANGUAGE: Russian

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 445–449

KEYWORDS: Judaism, Platonism, Gnosticism, the phenomenology of consciousness

ABSTRACT. The article concerns the problems of “categorical interpretation” of matrimonial images of the Old Testament by Philo of Alexandria. The author proposes that Philo perceived female images as objectivated aspects of corresponding types of mind (represented by male images), draws parallels between this concept and the dialectic of emanation in Platonism, and proposes some analogies with Gnostic teaching about *syzygies*.

ANDREY SHETNIKOV

ΣΙΓΜΑ. The Centre of Educational Projects, Novosibirsk, Russia, [schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

NUMBER IN PLATO’S PHILEBUS

LANGUAGE: Russian

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 450–465

KEYWORDS: Arithmetic, dialectics, music, ancient science

ABSTRACT. The paper concerns the concept of number (*arithmos*), important for dialectical method of later Plato. It becomes clear that the *arithmos* in Plato’s dialectics should be understood as a concrete operation, a sort of *tekhnē*, such as counting, enumeration, compilation of a comprehensive and systematic list, etc., rather than the theoretical number of abstract arithmetic. The author analyses a series of grammatical, musical and rhetorical examples, supplied by Plato in the *Philebus* and other dialogues, and traces the usage of *arithmos* and similar words in the earlier tradition, particularly, in Homer, Hesiod, the classical tragedy, and Herodotus.

ANDREY SHETNIKOV

ΣΙΓΜΑ. The Centre of Educational Projects, Novosibirsk, Russia, [schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

THEON OF SMYRNA. MATHEMATICS USEFUL FOR UNDERSTANDING PLATO:

Introduction, Russian translation and notes

LANGUAGE: Russian

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 466–558

KEYWORDS: Scientific manual, Greek science, introductions, arithmetic, music, astronomy

ABSTRACT. The introductory manual by Theon of Smyrna (ca. 70–ca. 135), a Greek mathematician, strongly influenced by the Neo-Pythagorean school of thought, is now translated into the Russian for the first time. The purpose of Theon is to provide the reader interested in Plato with necessary aids, useful for understanding scientific background of Pythagorean and Platonic philosophy. In its present form the treatise deals with arithmetic and numerology (book I, section 1), musical theory (book I, section 2), and astronomy (book II). For other Neo-Pythagorean works in a new Russian translation (esp. these by Nicomachus of Gerasa) see the previous issue of ΣΧΟΛΗ, especially dedicated to the subject.

EUGENE AFONASIN

The centre for Ancient philosophy and the classical tradition,

Novosibirsk State University, Institute of philosophy and law, Russia, [afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

DIOGENES OF APOLLONIA. FRAGMENTS AND TESTIMONIA:

Introduction, Russian translation and notes

LANGUAGE: Russian

ISSUE: ΣΧΟΛΗ 3.2 (2009) 559–611

KEYWORDS: Early Greek science, the philosophy of nature, the history of medicine

ABSTRACT. The publication is dedicated to Diogenes of Apollonia, the "last Presocratic cosmologist" (fl. 440-430 B.C.E). Building upon the great edition by André Laks (1983, <sup>2</sup>2008) it contains a Russian translation and commentaries on the few extant fragments of Diogenes' writing(s?) and more extensive ancient testimonia about his life and teachings. The main body of the publication comprises the fragments, doxographical testimonia and doubtful testimonia. The texts are arranged according to the principles proposed by A. Laks and differ from what we find in Diels-Kranz both in terms of their order and their content, with a few new pieces of evidence added and the context of the fragments and testimonia considerably expanded. The first section contains Fragments 1-12 (three more than in Diels-Kranz). Doxographical testimonia are subdivided in 1. Biographical evidence (T[estimonia] 1 a,b,c); 2. The principle (T 2-4); 3. Life and consciousness (T 5-14); 4. Semen and embryo (T 15-20); 5. The Universe (T 21-36), and Dubia (S 1-5). Variant doxographical testimonia (those by Ps.-Plutarch, Stobaeus, Ps.-Galen, etc.) are usually quoted in full and discussed at some length in the commentary. The paper contains Appendices (I. Diogenes Laertius, *Vita philosophorum* IX, 57; II. Simplicius on Diogenes; and III. Anatomical views of Diogenes) and Index locorum. The publication will be useful for specialists in ancient cosmology, medicine, and other areas of early philosophy and science, as well as researchers with an interest in doxography.

# ARTICLES

## PLOTINUS' VIEWS ON SOUL, SUICIDE AND INCARNATION

ANDRONIKI KALOGIRATOU

Olympic Centre of Philosophy and Culture, Athens

[andronikkie@yahoo.com](mailto:andronikkie@yahoo.com)

---

ABSTRACT. There is a question to be answered if one is to grasp the function of suicide in the Plotinian universe and its connection to the subject matters of soul, incarnation, murder and killing living beings. How far does the body exist as a degenerative trait? Could the purpose of embodying a soul purify it and to what extent does the particular use of it by an individual soul point towards its ability to uncover hidden potentiality or simply makes it an instrument of self-destruction and self-alienation? Our view of Plotinus' philosophy and its significance depends upon how we chose to solve this puzzle. Although Plotinus ultimately changed his attitude on suicide in *Ennead* 1.4.46 as compared to *Ennead* 1.9.16, the concept appears under three basic guises in his philosophy. One is the more traditional notion that we have today, whether given a choice to remain or to leave the body, the soul should remain? Beyond that, Plotinus enriches our view of suicide with two further notions: One is the idea of soul's incarnation as committing suicide. It is highlighted by two myths – those of the baby Dionysus and Narcissus – with which Plotinus illustrates the embodiment of the soul as an involuntary suicide, committed in the rush to attain matter. Finally there is the notion of suicide in the form of murder or killing a living being or plant. Killing another living being would be like attempting suicide: killing a part of the one unified, single soul to which we also partake. The difference between Plotinus and later Neoplatonists, of which Damascius was one, is that the latter won't allow for the absolute detachment of the soul from the body, while the body is still alive. It thus becomes impossible for the soul of the prospective wise man, to venture completely into the positive nothingness of the Ineffable, because the soul is always bound to the body, and that results in its inability to escort its own self, so as to say, into that which is total nothingness and alien to the soul.

KEYWORDS. Human behavior, freedom, free choice and determinism, suicide, psychology

---

There is a question to be answered if one is to grasp the function of suicide in the Plotinian universe and its connection to the subject matters of soul, incarnation, murder and killing living beings. How far does the body exist as a degenerative trait? Could the purpose of embodying a soul purify it and to what extent does the particular use of it by an individual soul point towards its ability to uncover hidden potentiality or simply makes it an instrument of self-destruction and self-alienation? Our view of Plotinus' philosophy and its significance depends upon how we chose to solve this puzzle.<sup>1</sup>

### General Remarks on the Soul

Let us first turn to the more general framework of Plotinus' philosophy regarding the hypostasis of Soul. According to W. R. Inge (1948, 202), it stands midway between the phenomenal world, of which it is the principle, and the world of Intellect which is its principle. It is an intermediary between appearance and reality. It is the last *logos* of the spiritual world, and the first of the phenomenal world, and it thus provides a vital connection with both. To maintain this connection by constant movement is part of its nature (*Enn.4.7.7*). Plotinus compares Soul to a moving circle around the One, while Intellect remains an unmoving circle around the One (*Enn.4.4.16*).

A. H. Armstrong (1940, 101) argues that there is a difficulty in the Plotinian universe in reconciling the concept of the sensible world as a whole single organism (and a copy as it is of a higher organism) and the concept of it as a ladder leading down through successive steps of degeneration from the "light of soul" to the "darkness of matter". *Logos*, as we shall see, plays the instrumental role by which the order of the intelligible world (of *Nous*) is realized in the things of sense.

In this metaphysical system, one could object that partial souls are not needed. But how else would we account for individual differences and subjective experiences between different people who are said to 'have souls'? Plotinus himself recognized the difficulties inherent in his theory of multiple souls in the following passage (*Enn.4.9.8*):

"How, then, is there one substance in many souls? Either the one is present as a whole in them all, or the many come from the whole and one while it abides [unchanged]. That soul, then, is one, but the many [go back] to it as one which gives itself to multiplicity and does not give itself; for it is adequate to supply itself to all and to remain one; for it has power extending to all things, and is not at all cut off from each individual thing; it is the same, therefore in all. Certainly, no one should disbelieve this" (A. H. Armstrong's translation unless otherwise specified).

---

<sup>1</sup> A part of this paper has been published in *Skepsis. A Journal for Philosophy and Interdisciplinary Research*, vol. XVII/1 (2006) 78–87 under the title "Plotinus' Bioethics: On Suicide, Incarnation and Killing Living Beings".

He would not allow however, with some of the Neopythagoreans, like Numenius, that individual souls are only the parts into which the *Anima Mundi* is divided (Inge 1948, 210). We cannot speak of souls being parts of other soul. Soul cannot be divided quantitatively, nor can it have heterogeneous parts or limbs, like a body (*Enn.*4.3.5). Individual souls are not functions of the World Soul perishing with their body. It might imply, for instance, that individual experiences are universally shared.

On the other hand, if we said that souls which become incarnate are parts of the World Soul, this would imply that it is incarnated in this world. The case rather is that Soul directs the world without being involved in it. According to W. R. Inge (1948, 200), the World Soul is not incarnate in the world; rather the world is in it. It has self-consciousness (*συναίσθησις*), but is not conscious in its own creations. Creation is the result of ‘contemplation’. Soul, as an activity proceeding from Intellect, is in labor to create after the pattern which it saw in Intellect, and from this desire ‘the whole world that we know arose and took its shapes’ (*Enn.*4.7.13; 3.2.2). In the case of the universe (which is a self-sufficient entity and does not contain anything contrary to its proper nature (*Enn.*4.8.2.1.16-17), Soul can stay at a distance from that which it organizes and puts in order; acting upon it without any need to situate itself on the same level where the world is.

If the wholeness of Soul is denied, then the universe ceases to be unified and individual souls lose their mutual bond. For Plotinus stresses that:

“...we do share each other’s experiences when we suffer with others from seeing their pain and feel happy and relaxed [in their company] and are naturally drawn to love them ... And if spells and magical acts in general draw men together and make them share experiences at a distance, this must be altogether due to the one Soul” (*Enn.*4. 9.3.5-10).

### **Murder and Killing**

It follows from the premise that all souls partake to the one world soul. Then, killing another living being would be like attempting suicide: killing a part of the one unified, single soul to which we also partake. R. K. Sorabji (1993, 190-4) observes that, since reincarnation occurs in Plotinus’ universe, killing another living being (human or animal) would entail the possibility of killing a being enlivened by a dead relative’s soul. Animals as well as plants can receive the same kind of Soul that would animate a human being. In the tradition that preceded Plotinus, Plato thought of plants as sensitive and he spoke at one point as if it should be possible to give a single account for the good life of plants and animals. Aristotle agreed that plants were alive, and so had a Soul, but he didn’t think they are sensitive or have consciousness—the prerogative of animals (Plato, *Philebus* 22B). But plants lack *doxa*-belief, reasoning-*logismos*, intellectual insight-Intellect, self-consciousness and self-motion (Plato, *Timaeus* 77B-C).

After the Stoics, Plotinus and Origen both accepted the possibility of human souls being reincarnated as plants (*Enn.*3.4.2; Origen, *On First Principles* 1.8.4). They have

an echo of Soul,<sup>2</sup> which may only be a trace of earth Soul.<sup>3</sup> The idea of humans transmigrating into animals actually helps Plotinus to solve the problem of the apparent evil of animals eating each other; it is all right, because they are like actors who will change their clothes and reappear on the stage (*Enn.*3.2.15.16-33). They were fighting as men and they are fighting now as animals. They just changed appearance.<sup>4</sup>

The idea of soul transmigration can be found on the basis of Plotinus' and Porphyry's vegetarianism. Porphyry wrote a treatise on *Abstinence from Killing Animals*. When he was ill, Plotinus «refused to take medicines containing the flesh of wild beasts, giving as his reason that he did not approve of eating the flesh even of domestic animals» (*Vita Plotini*, 2.1-6). Even though he was willing to take medicine to prevent illness of his own body, he was not ready to do so at the expense of harming the life of another living being. Like suicide (except if under special circumstances, as we will see), murder of humans or animals is not to be tolerated in the Plotinian system.

### The Double Nature of Soul's Incarnation

Most souls don't manage to stay away from the body in a way that will allow them to consider the body as a mere instrument. Instead they linger inside it. There exists a hierarchy according to which all souls turn towards that from which they emanate, and put order in that which is inferior to them. In that hierarchy they dissociate themselves to a greater or lesser degree from eternal harmony, by isolation in their particular functions. In this context we can ask: why does a Soul become incarnate. There are two mainly different, almost opposing justifications of soul's descent. According to one, suicide should be acceptable, according to the other, it should not.

One position is that the Soul has committed a sin and it is being punished. In *Enn.*5.1.1 Plotinus expresses a negative view of soul's descent:

“The origin of evil for them is audacity (τὸ λῦμα), in the tendency toward temporal generation and otherness and in the desire to be on their own. Taking delight in this freedom of self-determination, they made great use of their movement: they ran along the wrong course and stood apart from the father at a great distance, forgetting that they had come from the divine place”.

This is also demonstrated in passages of *Enn.*4.8.4 where Plotinus talks in a very pessimistic tone about the ‘confinement’ of the embodied Soul down here. He mentions that “it has become a part and is isolated and weak and fusses and looks towards a part”, that “it is fallen, therefore, and is caught, and is engaged with its fetter, and acts by sense because its new beginning prevents it from acting by intellect”.

---

<sup>2</sup> They do, however, have their own good, for example according to whether they bear fruit or not (*Enn.*1.4.1.16-17). See Sorabji 1993, 99.

<sup>3</sup> *Enn.*4.4.22; 4.4.27. The Earth Soul should not be confused with the World Soul.

<sup>4</sup> See also transmigration as a justification of our own killing of animals, or of animals presently suffering as expiation for our sins. Sorabji 1993,189.

A different position put forward in the following passage however points to a more deterministic view of the nature of incarnation. A soul is thus absolved of the total responsibility of committing the sin of plunging itself in the sensible world. “For everything which goes to the worse does so unwillingly, but since it [the Soul] goes by its own motion, when it experiences the worse it is said to be punished for what it did. But when it is eternally necessary by the law of nature that it should do and experience these things, and, descending from that which is above it, it meets the need of something else in its encounter with it, if anyone said that a god sent it down he would not be out of accord with the truth or with himself” (*Enn.4.8.5.8-16*).

This passage suggests a second strand of thought i.e. that it is in the nature of creative life itself to throw Soul into the lowest recess of the Plotinian universe. In the case of particular bodies, it is necessary that their souls immerse themselves deeply in them, in order to dominate or inhabit them (*Enn.4.8.2.9-10*).

“For there are two kinds of care of everything, the general, by the inactive command of one setting it in order with royal authority, and the particular, which involves actually doing something oneself and by contact with what is being done infects the doer with the nature of what is being done” (*Enn.4.8.2.27-31*).

According to W. R. Inge (1948, 214) every possible manifestation of divine energy is realized somewhere and somehow through Soul. The Soul would be false to the nature which it shares with the other hypostases, if it did not create a world which it could strive to fashion after the likeness of its own creator, Intellect. Ultimately, there is no necessary fall or humiliation in a Soul which has its temporary home in our world,

“especially as it is possible for it to emerge again having acquired the whole story of what it saw and experienced here and learnt what it is like to be There, and, by the comparison of things which are, in a way, opposite, learning, in a way more clearly, the better things. For the experience of evil is a clearer knowledge of the Good” (*Enn.4.8.5.15-20*).

Whether the Soul has one life to live on earth or more than one, its stay in the sensible world is a task committed to it by its very own eternal nature.

“Since it has this kind of nature, it is necessarily bound to be able to participate in the perceptible and it should not be annoyed with itself (οὐκ ἀγανακτητέον αὐτὴν ἑαυτῇ)” (*Enn.4.8.5.3-5*).

The reason why individual souls become incarnate is therefore twofold: on one side they seem destined to come into the world of matter. One could even stretch the point further and say that individual souls seem to be made solely for the purpose of enlivening the sensible world. In that case they benefit from their stay in the sensible universe, as they are given the opportunity to develop and better themselves through contact with the hardships of matter. Thus any attempt to commit suicide would curtail their development and would be inadvisable. On the other hand, if one takes into consideration the view put forward by Plotinus that the descent of souls in this world is an audacious mistake, a kind of spiritual suicide, then suicide in this world would be highly recommended, motivated by a desire to undo the harm made by the

individual, spontaneous, mistaken decision of descending in the world of matter. In this case souls perceive of the ugliness of the sensible world as a punishment.

The idea of soul's incarnation as committing an involuntary suicide is highlighted by two myths – those of the baby Dionysus (*Enn.*4.3.12.2) and Narcissus (*Enn.*1.6.8) – with which Plotinus illustrates the embodiment of the soul in the sensible world. Both involve an accidental death, concomitant to suicide, committed in the rush to attain matter.

The baby god Dionysus was lured away with the gift of a mirror by the demi-gods Titans. He was startled by the reflections on the mirror.<sup>5</sup> When they isolated the baby Dionysus far away from Olympus, the Titans ate him. When Zeus, the leader of the 12 Gods of Olympus found out, he burnt the Titans with lightning. From their ashes humans were born, who contain both the Titanic evil element of matter and the Dionysian divine element, which should be freed.

Likewise, in *Enn.*1.6.8, Narcissus was a young man who fell in love with his reflection one day, as he was looking at the surface of a lake. He ceased all his other activities and day and night was sitting at the shore of the lake, admiring the beautiful stranger, who was himself, hoping for some reciprocity. The nymph Echo was in love with him and she tried to lure him away with fragments of his own voice, but he wouldn't yield. Instead, one day he fell into the lake, unable to resist any longer the attraction he felt for the beautiful stranger. The gods took pity of him and transformed him into a flower, the Narcissus. Thus he perished, like the baby Dionysus, trying to pursue reflections of reality in a mirror.

Like the baby Dionysus, the individual soul can rush to pursue its own reflection in the mirror through an act of self-will.<sup>6</sup> Crossing the threshold from the One to the many, it finds itself dispersed and fragmented within the cosmos. Both the childish impatience of Dionysus and the narcissistic self-desire of Narcissus seem to indicate only one of the two ways that lie ahead: the soul may turn toward the reflection and fall into its own creation. It falls into the mirror like Narcissus and it is fragmented in it like Dionysus (Vernant 1990).

Reflecting itself in the mirror, the soul dedicates itself to multiplicity. It presides over the creation of the various and the changing, over the genesis of particulars. But at the same time, by virtue of its nature, miraculously preserved in the dismember-

---

<sup>5</sup> Armstrong 1984, 72 – 73.

<sup>6</sup> For bibliographic references cf. Vernant (1990): “The Dionysian mirror has been studied and compared to the other mirrors of Antiquity, namely the mirrors of Narcissus and Medusa. On this question in general and on the relations between the three mirrors and the manner in which they lend themselves to a number of mythological and philosophical interpretations concerning the conception and articulation of subjectivity see, among others, J. Pépin, ‘Plotin et le miroir de Dionysos,’ *Revue Internationale de Philosophie*, XXIV, 1970; P. Hadot, ‘Le mythe de Narcisse et son interprétation par Plotin,’ *Nouvelle Revue de Psychanalyse*, 13, 1976; and J.-P. Vernant, *L'individu, la mort, l'amour et l'autre en Grèce ancienne* (Paris, 1989)”.

ment, the soul remains whole. Every particular being, aspires through the reflection of Dionysus refracted into multiplicity, to recover the unity from which it emanates.

In *Enn.5.1.10-11* Plotinus urges us to look within and concentrate our attention, so that we hear the voices from on high. By falling in the sensible, a soul loses its true self. In another passage, he stresses that the sort of spiritual beauty we should be seeking will come out after removing the accretions of matter on our soul:

“How then can you see the sort of beauty a good soul has? Go back into yourself and look; and if you do not yet see yourself beautiful, then, just as someone making a statue which has to be beautiful cuts away here and polishes there ... so you too must cut away excess and straighten the crooked and clear the dark and make it bright, and never stop “working on your statue” till the divine glory of virtue shines out on you ... you can trust yourself then; you have already ascended and need no one to show you; concentrate your gaze and see” (*Enn.1.6.9.7-25*).

In this passage as elsewhere, Plotinus points out the difference between the stages a soul is in - on its way of return to the Father - as that of lesser or greater degree of completeness. One has to remove the accretions of matter in order to expose what was already latent within and eventually remove himself or herself from the world of sense altogether. When one has reached the final stage of contemplation, then they are able to judge for themselves, under which circumstances it is wise to commit suicide.

When someone has not reached the status of a sage and they are still ascending on the pathway to the One, they are not advised by Plotinus to remove themselves from the sensible world with the aid of suicide. Irrespective of whether we accept the idea of a benign sensible universe – which is given to the soul as a stepping stone towards its development and further ascent towards the intelligible – or, whether we see the darkness of matter as an inescapable evil, whose negative influence can be so overwhelming, that one might imagine, a radical approach would be needed: the braveness to remove oneself altogether from it through suicide.

L. Gerson (2008) points out that, according to Plotinus, matter is to be identified with evil and privation of all form or intelligibility (cf. *Enn.2.4*). Plotinus holds this in conscious opposition to Aristotle, who distinguished matter from privation (cf. *Enn.2.4.16.3-8*). Matter is what accounts for the diminished reality of the sensible world, for all natural things are composed of forms in matter. The fact that matter is in principle deprived of all intelligibility and is still ultimately dependent on the One is an important clue as to how the causality of the latter operates.

If matter or evil is ultimately caused by the One, then is not the One, as the Good, the cause of evil? In one sense, the answer is definitely yes. As Plotinus reasons, if anything besides the One is going to exist, then there must be a conclusion of the process of production from the One. The beginning of evil is the act of separation from the One by Intellect, an act which the One itself ultimately causes. The end of the process of production from the One defines a limit, like the end of a river going out from its sources. Beyond the limit is matter or evil.

L. Gerson (2008) argues that the very possibility of a sensible world, which is impressively confirmed by the fact that there is one, guarantees that the production from the One, which must include all that is possible (else the One would be self-limiting), also include the sensible world (see *Enn.*1.8.7). But the sensible world consists of images of the intelligible world and these images could not exist without matter.

Matter is only evil in other than a purely metaphysical sense when it becomes an impediment to return to the One. It is evil when considered as a goal or end that is a polar opposite to the Good. To deny the necessity of evil is to deny the necessity of the Good (*Enn.* 1 8.15). Matter is only evil for entities that can consider it as a goal of desire. These are, finally, only entities that can be self-conscious of their goals. Specifically, human beings, by opting for attachments to the bodily, orient themselves in the direction of evil. This is not because body itself is evil. The evil in bodies is the element in them that is not dominated by form. One may be desirous of that form, but in that case what one truly desires is that form's ultimate intelligible source in Intellect. More typically, attachment to the body represents a desire not for form but a corrupt desire for the non-intelligible or limitless.

According to A. H. Armstrong (1966, vii-xxxi), this movement of the soul towards the sensible is not easy to explain in the economy of the Plotinian thought. It is in doubt how much difference there is between Plotinus' earlier and later views on the descent of souls into bodies. It is possible that he later <sup>7</sup> renounced the "guilt" which he connected to the descent of the soul in his earlier writings with an acceptance of it as the unfolding of its potential nature and an illumination. If this is the case, then soul's envelopment in the senses is only a prerequisite for the realization of its true nature in the context of the hypostases.

### For Human Suicide

Plotinus' metaphysics and his thought on the subject of willful departure from mundane life seem to have been influenced by other strands of thought. One is the Pythagorean, to which Porphyry attributes four primary theses: a) the soul is immortal (the immortality thesis), b) the soul migrates into different kinds of animals or bodies (the metempsychosis thesis), c) at certain periods, whatever has happened happens again – nothing being absolutely new (the eternal-recurrence thesis) and d) all living things should be considered as belonging to the same kind (the unity-of-the-living-world thesis). None of these four theses, either when taken by itself or conjoined with some other in the set, straightforwardly implies the wrongness of terminating a life. Indeed, the metempsychosis and the immortality theses seem to imply that the end of ordinary life is of no consequence. Plotinus shares these Pythagorean views (Anagnostopoulos 2000, 262-3).

---

<sup>7</sup> E. R. Dodds in *Pagan and Christian in an Age of Anxiety* thinks that Plotinus changed his mind after discussion with the Gnostics.

Another thesis put forward by Plato and shared by Plotinus is that of the embodiment of the soul in any body as a kind of imprisonment (*Idem* 263). Liberation comes about by death, which is the freeing of the soul from the bonds of the body. Even when taken without the immortality of the soul thesis, the imprisonment thesis implies that prolonging life is prolonging evil. The imprisonment thesis argues clearly in favor of terminating life. Life has no redeeming features. Thus Socrates in the *Phaedo* is eager to depart from life and enjoy the benefits of the liberation of the soul from the body.

Plotinus did not reject human intervention in the course of nature, even though he assumed that salvation lies in preoccupation with the intellect, not the mundane realm. According to Porphyry, his disciple and editor of his works, when Plotinus was ill, he had a personal doctor but «refused to take medicines containing the flesh of wild beasts» (*Vita Plotini*, 2.1-30). Porphyry did not attend Plotinus' deathbed. In his last years Plotinus, whose health had never been very good, suffered from a painful and repulsive sickness that Porphyry describes so imprecisely that one modern scholar has identified it as tuberculosis and another as a form of leprosy. This made his friends, as he noticed, avoid his company, and he retired to a country estate belonging to one of them in Campania and within a year died there. The circle of friends had already broken up. Plotinus himself had sent Porphyry away to Sicily to recover from his depression. Amelius was in Syria. Only his physician Eustochius arrived in time to be with Plotinus at the end.<sup>8</sup>

One can wonder, if Plotinus committed indirect suicide? Did he stop caring for his body? When does inattention to the body amount to suicide? As we know he refused to take some drugs, on the other hand, he had medical care administered by a doctor, Eustochius, who was a very close friend. Today we often wonder, when someone is terminally ill, should we help him or her depart? When is care for the body too much or too little? We will never know whether Plotinus was helped by Eustochius to terminate his life sooner. According to his writings, Plotinus allowed for the wise man who has reached the good life, to judge by himself whether he will discontinue his life. Did he consider himself a sage? Probably he did, since he experienced contemplation of the One at least four times.

Plotinus' originality lies in the way he combines various philosophical outlooks to give his own solution to the problems created by human suffering and the inescapability of human fate. He allows for the possibility of suicide if one is not to live well (εὐδαιμονεῖν). He holds in this passage that a soul has the right to choose whether or not to remain in the body. For example, if one were to become a war-slave, if s/he found the burden too heavy, s/he should depart.

It is rather peculiar of Plotinus to regard madness or incurable illness as insufficient grounds for suicide, while he allows the status of war slave to be regarded as a more severe ailment and thus a sufficient reason for willful departure from this life (*Enn.*1.4.7.33). As John Dillon (1994, 236) points out, this may have been a personal

---

<sup>8</sup> Plotinus 2009.

nightmare of Plotinus. In this context one cannot but remember that when he was in his 30s he did participate in an ill fated military campaign to India. He joined the expedition of the Roman emperor Gordian III against Persia (242-243 AD), with the intention of trying to learn something at first hand about the philosophies of the Persians and Indians. The expedition came to a disastrous end in Mesopotamia, when Gordian was murdered by the soldiers and Philip the Arabian was proclaimed emperor. Plotinus escaped with difficulty and made his way back to Antioch.<sup>9</sup>

In the case of the wise man, Plotinus assumes that he is not to be compared with common people. "His light burns within, like the light in a lantern when it is blowing hard outside" (*Enn.*1.4.8.5). If his pain becomes too deep and yet does not kill him, he should consider his options, since "the pain has not taken away his power of self-disposal". Because the wise man's experiences do not penetrate his core self, he remains impassive within, regardless of the storms raging without. Therefore he can choose whether to commit suicide, taking his decisions in a dispassionate state. "He must give to this bodily life as much as it needs and he can, but he is himself other than it and free to abandon it, and he will abandon it in nature's good time", and, "besides, has the right to decide about this for himself" (*Enn.*1.4.16.10-20).

This idea is further consolidated in a passage (*Enn.*1.4.16.18ff) where Plotinus remarks the following:<sup>10</sup>

"So some of his activities will tend towards well-being (εὐδαιμονία); others will not be directed to the goal and will really not belong to him but to that which is joined to him,<sup>11</sup> which he will care for and bear with as long as he can, like a musician with his lyre, as long as he can use it; if he cannot use it he will change to another, or give up using the lyre and abandon the activities directed to it. Then he will have something else to do which does not need the lyre, and will let it lie unregarded beside him while he sings without an instrument. Yet the instrument was not given him at the beginning without good reason. He has used it often up till now".

According to W. R. Inge (1948, 174), "The desire to be invulnerable is natural to most men, and it has been the avowed or unavowed motive of most practical philosophy. To the public eye, the Greek philosopher was a rather fortunate person who could do without a great many things, which other people need and have to work for". Those philosophers who rejected pleasure as an end, made freedom from bodily and mental disturbance the test of proficiency and the reward of discipline. The Stoics held that the philosopher who finds life unbearable can commit suicide after a reasoned consideration of the particular circumstances (Rist 1967, 174-7). As long as

---

<sup>9</sup> Plotinus 2009.

<sup>10</sup> For a detailed analysis of this passage as an argument in favor of the position that Plotinus did indeed endorse suicide under certain circumstances, even though "it was not a decision that he ever felt called upon to take himself" see Dillon (1994).

<sup>11</sup> "Τό προσεξευγμένον", that is, the animate body, or "composite" (elsewhere termed by Plotinus τὸ συναμφοτέρον) of lower soul (which is not really soul, but a sort of illumination from it) and body" Dillon (1994, ft.19).

the decision was taken calmly and rationally (εὐλογος ἐξαγωγή) and does not involve the subjection of reason to the passions, it is to be allowed to the wise man.

### Against Human Suicide

On the other hand, when Porphyry was suffering from depression, Plotinus averted him from committing suicide and advised him to travel to Sicily to recondition his thoughts (*Vita Plotini*, 11.10-20). This course of action was based on the belief that – even though one should not focus on material concerns in order to assist or attain happiness – they should not necessarily reduce mental suffering by curtailing their physical life or that of other living beings.

According to Porphyry, Plotinus advised him against committing suicide because the decision was taken under the pressure of passions. J. Rist (1967, 174-7) remarks that even though this sound like a purely Stoic argument, Plotinus demonstrates in the *Enneads* that given a choice to remain or to leave the body, a soul should in fact always chose to remain. Flight to the beyond (*Enn.*1.8.6) does not mean leaving this life, but rather living in accordance with the principles of holiness and justice.

According to Elias, Plotinus does not accept any of the five ways of reasonable departure put forward by the Stoics.<sup>12</sup> He likens the human soul's relationship to the body to that of the sun in the solar system. It has a providential function; it gives life and purpose to the body. In the fragment preserved by Elias,

“the philosopher must imitate god and the sun and not neglect his body altogether in caring for his soul, but take thought for it in the appropriate way till it becomes unfit and separates itself from its community with the soul” (*In Elias, Prolegomena* 6.15.23-16.2).

Furthermore it would be a curious thing if man decided to separate soul from body, since it was not s/he who bound them together in the first place (cf. *Phaedo* 62c).

John Dillon (1994, 233) speculates that the provenance of this *monobiblon* to which Elias refers is quite mysterious. Its contents are plainly divergent from what is contained in the note published by Porphyry. It may emanate from the lost edition of Plotinus' personal doctor Eustochius, as was originally suggested by Creuzer. But in this case are we to assume that Eustochius is presenting another, fuller version of the same document that Porphyry is presenting?

As Armstrong (1966, 324-5) points out, Plotinus in two passages (*Enn.*1.4.7-8 and 1.9) dismisses three of the five Stoic reasons<sup>13</sup> as justification for taking one's own life: long and extremely painful illness, madness and probably coercion to immoral behavior (*Enn.*1.4.7.43-45). Were one to commit suicide simply in order to avoid misfortunes, s/he would be unwise, because the nature of this universe is of a

<sup>12</sup> *Stoicorum Veterum Fragmenta* III.768.

<sup>13</sup> According to Paul Carrick (2001,164) ancient sources, just five cases were admitted by the Stoics to warrant suicide: a) if one's death could render a real service to others, b) if by suicide one could avoid being forced to commit an unlawful deed, c) if one were impoverished, d) chronically ill, e) no longer in possession of a sound mind.

kind to bring these sorts of misfortunes, and we must follow it obediently” (*Enn.*1.4.7.42).

Other passages point towards the view that Plotinus was ultimately opposed to suicide.<sup>14</sup> In *Ennead* 1.9, which is a short treatise dealing with suicide, Plotinus holds that the soul cannot detach itself from the body by suicide without becoming prey to the passions of grief or anger and letting something evil come with it. One must wait until the soul leaves the body by natural death. One must therefore not go out of the body by suicide except in the case of desperate necessity (Armstrong 1966, 320). Even taking drugs to let the soul come out is not admissible (*Enn.*1.9.15).<sup>15</sup> Let us see the contents of *Enn.*1.9 in Plotinus’ own words:

“You shall not take out your soul... for if it goes thus, it will go taking something with it... But how does the body depart? When nothing of soul is any longer bound up with it, because the body is unable to bind it any more, since its harmony is gone; as long as it has this it holds the soul. But suppose someone contrives the dissolution of his body? He has used violence and gone away himself, not let his body go; and in dissolving it he is not without passion; there is disgust or grief or anger; one must not act like this. But suppose he is aware that he is beginning to go mad? This is not likely to happen to a really good man; but if it does happen, he will consider it as one of the inevitable things, to be accepted because of the circumstances, though not in themselves acceptable. And after all, taking drugs to give the soul a way out is not likely to be good for the soul. And if each man has a destined time allotted to him, it is not a good thing to go out before it, unless, as we maintain, it is necessary. And if each man’s rank in the other world depends on his state when he goes out, one must not take out the soul as long as there is any possibility of progress”.

### Conclusions

The idea of suicide appears under many guises in Plotinus’ philosophy. One is the more traditional notion that we have today, whether one should kill himself or, according to Plotinian lingo, whether given a choice to remain or to leave the body, the soul should remain? Beyond that, Plotinus enriches our view of suicide with two further notions: One is the idea of soul’s incarnation as committing suicide. It is highlighted by two myths – those of the baby Dionysus and Narcissus – with which Plotinus illustrates the embodiment of the soul in the sensible world as something ultimately painful and negative; an involuntary suicide, committed in the rush to attain matter. Finally there is the notion of suicide in the form of murder or killing a living being or plant. In this case empathy is needed. Killing another living being would be like attempting suicide: killing a part of the one unified, single soul to which we also partake. Also, since reincarnation occurs, killing another living being

---

<sup>14</sup> *Ennead* 1.9 and a fragment of Plotinus’ teaching preserved by the Aristotelian commentator Elias. See Rist 1967, 174-7.

<sup>15</sup> Fritz Heinemann (*Plotin*, Leipzig: Meiner, 1921) disagrees, arguing that 1.9 is not an authentic *Ennead*.

(human or animal) would entail the possibility of killing a being enlivened by a dead relative's soul.

In fact, as we noted above, there is disagreement between different passages in the *Enneads* about Plotinus' stance towards suicide. This is reflected in the diverging scholarly interpretations of Plotinian texts on the same subject matter. According to Kieran McGroarty (Dufour, 2008) Plotinus changes his attitude on suicide in *Ennead* 1.4.46 compared to *Ennead* 1.9.16. At the time he wrote *Enn.*1.9, Plotinus was opposing the Stoic teaching which advocated a fairly free exit from the body. He wanted to deter Porphyry from his melancholic inclination towards suicide. But in his old age, more concerned with his own poor health, Plotinus thought suicide legitimate for the sage who could not progress anymore towards *eudaimonia*. This is reflected in *Ennead* 1.4 where he argues as follows:

“But if our argument made well being (*to eudaemonein*) consist in freedom from pain and sickness and ill-luck and falling into great misfortunes, it would be impossible for anyone to be well off when any of these circumstances opposed to well-being was present” (*Enn.*1.4.6.1-5). “Why then does the man who is in a state of well-being want these necessities to be there and reject their opposites? We shall answer that it is not because they make any contribution to his well-being, but rather, to his existence” (*Enn.*1.4.7.1-5).

Plotinus thinks that the wise man can come in contact with the One or the Good:

“So we must ascend again to the good, which every soul desires ...and the attainment of it is for those who go up to the higher world and are converted and strip off what we put on in our descent; (just as for those who go up to the celebrations of sacred rites there are purification, and stripping off of the clothes they wore before, and going up naked) until, passing in the ascent all that is alien to the God, one sees with one's self alone. That alone, simple, single and pure, from which all depends and to which all look and are and live and think: for it is cause of life and mind and being” (*Enn.*1.6.7.1-12).

Plotinus suggests a way of finding a soul's true self:

“Our country from which we came is there our father is there. How shall we travel to it, where is our way of escape? We cannot get there on foot; for our feet only carry us everywhere in this world, from one country to another. You must not get ready a carriage, either, or a boat. Let all these things go, and do not look. Shut your eyes, and change to and wake another way of seeing, which everyone has but few use (*Enn.* 1.6.8.22-8).

Plotinus explains that

“It is not in the soul's nature to touch utter nothingness; the lowest descent is into evil and, so far, into non-being: but to utter nothing, never. When the soul begins again to mount, it comes not to something alien but to its very self; thus detached, it is in nothing but itself; self-gathered it is no longer in the order of being; it is in the Supreme” (*Enn.*6.9.11).

The difference between Plotinus and later Neoplatonists, of which Damascius was one, is that the latter won't allow for the absolute detachment of the soul from the body, while the body is still alive. It thus becomes impossible for the soul of the prospective wise man, to venture completely into the positive nothingness of the Ineffable,

because the soul is always bound to the body, and that results in its inability to escort its own self, so as to say, into that which is total nothingness and alien to the soul.

So even though Plotinus does not give a clear answer, regarding modern deliberations about the pros and cons of curtailing one's life, he does make us aware of the larger and wider significance of the hypostasis of soul, the consequences of suicide, death and most importantly, the significance of life.

### Bibliography

- Anagnostopoulos G. (2000) "Euthanasia and the Physician's Role", Kuczewsky M.G. & Polansky R., eds. (2000) *Bioethics. Ancient Themes in Contemporary Issues* (London)
- Armstrong A. H. (1940) *The Architecture of the Intelligible Universe in the Philosophy of Plotinus* (Cambridge)
- Armstrong A. H. (1949) *An Introduction to Ancient Philosophy* (London)
- Armstrong A. H., ed., tr. (1966–1993) Plotinus. *The Enneads* (London / Cambridge, M. A.)
- Barnes J., ed. (1991) Aristotle. *The Complete Works of Aristotle* (Princeton, N. J.)
- Carrick P. (2001) *Medical Ethics in the Ancient World* (Georgetown)
- Dillon J. (1994) "Singing Without an Instrument: Plotinus on Suicide", *Illinois Classical Studies* 19, 231–238
- Dufour R. (2008) Book review on McGroarty K. (2006) *Plotinus on Eudaimonia: A Commentary on Ennead I.4.* (Oxford), in *Bryn Mawr Classical Review* 2008.01.26
- Gerson L. P. (1994) *Plotinus* (New York)
- Gerson L. P. (2008) "Plotinus", Edward N. Zalta, ed. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Stanford)
- Hadot P. (1963) *Plotin ou la simplicité du regard* (Paris)
- Hadot P. (1988) Plotin. *Traite 38. Introduction, traduction, commentaire et notes* (Paris)
- Hamilton E. & Cairns H., eds. (1994) Plato. *The Collected Dialogues* (Princeton)
- Inge W. R. (1948) *The Philosophy of Plotinus* (London).
- Kalogiratou A. (2006) "Plotinus' Bioethics: On Suicide, Incarnation and Killing Living Beings", *Skepsis. A Journal for Philosophy and Inter-disciplinary Research*, XVII/i (Olympia) 78–87
- Plotinus (2009), in *Encyclopædia Britannica*; retrieved July 13, 2009, from Encyclopædia Britannica Online: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/239051/Plotinus>
- Rist J. M. (1967) *Plotinus: the Road to Reality* (Cambridge)
- Santa Cruz de Prunes M. I. (1979) *La genèse du monde sensible dans la philosophie de Plotin* (Paris)
- Sorabji R. R. K. (1995) *Animal Minds and Human Morals* (London)
- Vernant J.P. (1990) "One...Two...Three: Eros", Halperin D. M., Winkler J. J. & Zeitlin F. I., eds. *Before Sexuality* (Cambridge, M. A.)

# PYTHAGOREAN PHILOLAUS' PYROCENTRIC UNIVERSE: ITS SIGNIFICANCE AND CONTRIBUTION TO ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS

YIORGO N. MANIATIS

Hellenic Open University  
[ymani@tellas.gr](mailto:ymani@tellas.gr)

---

**ABSTRACT.** In this work, first, I reexamine the pyrocentric universe of the Pythagorean, Philolaus, who emphatically propounded that the center of the cosmos is neither the earth nor the sun, but a central fiery *hearth* that stands in the middle of the spherical universe. Second, I attempt to demonstrate the value and significance of this pyrocentric cosmic model by elaborating its novel revolutionary elements and its contribution to astronomy. Third, by underlining the diachroneity and timeliness of this cosmic model, I try to establish as to how the model served as a precursor to not only the ancient and modern heliocentric models, as widely believed, but also as much to the contemporary cosmic models and theories of astrophysics.

**KEYWORDS.** Philolaus, Pythagoreanism, cosmology, universe, astronomy, astrophysics

---

## Introduction

**P**ythagoreans were the first, in the history of philosophy and science, to conceive that the earth does not form the center of the universe, but is an orbiting planet, a fact that is closer to the scientific truth. However, most of the historical accounts of science today wrongly project that astronomical revolution started from the 17<sup>th</sup> century onwards with the Copernican Revolution, by pioneers like Copernicus, Brahe, Kepler, Galileo, Newton, and others. Only when there is a reference to other associated ancient Greeks, the names of a few astronomers such as Aristarchus and Ptolemy are mentioned. The true pioneers of the astronomical revolution — Pythagoreans and the other Presocratics — find little or no mention in these accounts.

To set the facts right, in this work, first, I reexamine the pyrocentric universe of the Pythagorean, Philolaus, who emphatically propounded that the center of the cosmos is neither the earth nor the sun, but a central fiery *hearth* that stands in the middle of the spherical universe. Second, I attempt to demonstrate the value and significance of this pyrocentric cosmic model by elaborating its novel revolutionary elements and its contribution to astronomy. Third, by underlining the diachroneity and timeliness of this cosmic model, I try to establish as to how the model served as a precursor to not only the ancient and modern heliocentric models, as widely believed, but also as much to the contemporary cosmic models and theories of astrophysics.

### Philolaus' Pyrocentric Universe: The Central Fiery *Hearth*

For an accurate reconstruction of the Philolaic cosmological system, one has to rely only on two genuine fragments and a few testimonia, as is usually the tragic case with all the Presocratics. The fragments that describe the cosmogony of Philolaus are B7 and B17.<sup>1</sup> In B7, Philolaus asserted that the cosmos begins first with the harmonizing and fitting together (*τὸ πρᾶτον ἀρμωσθέν*) within the middle of the spherical universe (*τὸ ἐν ἐν τῷ μέσῳ τᾶς σφαιράρας*), which is the central *hearth* (*ἐστία*). In B17, he regarded the universe as an ordered unity (*ὁ κόσμος εἶς*) that came to be at the middle (*ἤρξατο δὲ γίνεσθαι ἄχρι τοῦ μέσου*), and that it expanded and developed symmetrically around the middle, both upwards and downwards, thus implying that it is a sphere as affirmed in B7, with two similar but reversed hemispheres. Philolaus was perhaps influenced by Parmenides'<sup>2</sup> cosmic "well-rounded sphere which is from the center equally balanced in every direction," or by Empedocles'<sup>3</sup> cosmic *Sphairos* under the reign of Love. From the testimonia, it can be inferred that this *hearth*, in the center of the universe, is a central fire.

Additionally, in fragment B1, Philolaus maintained that the harmonizing and fitting together of the ordered cosmos involves both unlimiteds and limiters (*ἀ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ ἀρμόχθη ἐξ ἀπείρων τε καὶ περαινόντων*), while in B6, he argued that for the cosmos to come into being, the unlimited and the limiters need to be first harmonized and fitted together. The unlimiteds (*ἄπειρα*) are continua without limit, such as water, air, or fire, which were used by other Presocratics as the first material cosmic principles. The limiters (*περαινόντα*) are things that set the limits in a continuum, such as shapes or forms. These first principles are fitted together in a mathematical harmony. One can infer from B7 that fire is the unlimited element, and the center of the cosmic sphere is the limiter, in which fire is placed, thus, making fire limited. Thus, the unlimited and the limiter got harmonized and fitted together as the cosmos. Further, according to Aristotle,<sup>4</sup> after the

<sup>1</sup> DK 44.

<sup>2</sup> DK 28 B8.43-44.

<sup>3</sup> DK 31 B28, B29.

<sup>4</sup> Aristotle, *Metaphysics* 1091a15.

first unity of the central fire, the next part of the cosmogony was for the closest part of the unlimited to be immediately drawn in and limited by the limit (*εὐθύς τὸ ἔγγιστα τοῦ ἀπείρου ὅτι εἴλκετο καὶ ἐπεραίνετο ὑπὸ τοῦ πέρατος*). Furthermore, Aristotle<sup>5</sup> also claimed that a series of three unlimiteds were brought in from the unlimited outside the cosmic sphere: time, breath, and void (*ἐπεισάγεσθαι δ' ἐκ τοῦ ἀπείρου χρόνον τε καὶ πνοήν καὶ τὸ κενόν*). Philolaus, who seemed to follow the usual Presocratic cosmological picture, first envisaged that the spherical cosmos with a central fire at its center is surrounded by an unlimited expanse, outside the spherical universe, from which the central fire drew in the three unlimited elements of time, breath, and void, to continue further construction of the cosmos. Thus, according to Philolaus' cosmogony, the interaction of the hot central fire with the cold breath, which seems to cool the cosmos, leads to the generation of the other materials of the cosmos, such as water and earth. Some pieces of the central fire may have been separated, from which, perhaps, the remaining heavenly bodies — the earth, the moon, the planets, the sun, and the stars — were formed. Aristotle believed that the void served to divide the places occupied by all the individual things created in space (*τὸ κενὸν ὃ διορίζει ἐκάστων τὰς χώρας αἰεὶ*). And time is most likely to serve the function of setting the temporal measures of all cyclical periods and revolutions of all heavenly bodies.<sup>6</sup>

However, to construct a fuller picture of the Philolaic pyrocentric universe, one must also take into account the genuine testimonia DK 44: A16, A17, A19,<sup>7</sup> A20, A21, A22; DK 58: B37, B37a; and Aristotle's F203, which provide additional evidence about Philolaus' cosmological and astronomical system. According to these testimonia, Philolaus' universe is pyrocentric, that is, there is a central fire in the middle of the spherical cosmos, the fiery *hearth*, around which all the ten heavenly bodies are dancing in ten homocentric circles (A16: *πῦρ ἐν μέσῳ περὶ τὸ κέντρον ὅπερ ἐστὶν τοῦ παντός καλεῖ... περὶ δὲ τοῦτο δέκα σώματα θεῖα χορεύειν*). Beginning from the inside of the sphere, in the first circle around the central fire lies the counter-earth, in the second lies the earth, in the third lies the moon, in the fourth lies the sun, in the fifth up to the ninth circles lie the five known planets of antiquity in no specified order, and in the tenth, the outermost circle, lie the fixed stars (A16: *οὐρανόν, πλανήτας, μεθ' οὓς ἥλιον, ὑφ' ᾧ σελήνην, ὑφ' ἧ τὴν γῆν, ὑφ' ἧ τὴν ἀντίχθονα*). The earth moves around the central fire in an inclined circle, in the same way as the sun and the moon (A21: *τὴν γῆν... κύκλῳ περιφέρεσθαι περὶ τὸ πῦρ (κατὰ κύκλον λοξόν) ὁμοιοτρόπως ἡλίῳ καὶ σελήνῃ*). This probably indicates that the rest of the bodies also move in the same inclined circles around the center, from west to east, as the earth. The earth completes its revolution around the central fire in 24 hours. The moon completes its revolution in about a month, because its day is 15 times that of an earth day (A20: *πεντεκαίδεκαπλάσια... καὶ τὴν ἡμέραν τσαύτην τῷ μήκει*), and its night correspondingly 15 times that of an

<sup>5</sup> Aristotle, F201; cf. also *Physics* 213b22.

<sup>6</sup> See also Huffman 1993, 203-215; 2008, 14-15.

<sup>7</sup> Cf. also Achilles, *Isagoga excerpta* 19 (46, 13 Maass).

earth night. The sun completes its revolution in a year of 364½ days (A22: *Philolaus annum naturalem dies habere prodidit CCCLXIII et dimidiatum*). The rest of the planets have their own revolution periods, whose number increase with their proximity to the periphery of the sphere. This indicates that the counter-earth and the earth, which move closer to the central fire, have the fastest motions. The other bodies that move farther from the central fire have slower motions; the farther they are the slower are their motions. Thus, the fixed stars have the slowest motion. The counter-earth always remains and moves opposite to the earth, as denoted by its name (*ἀντί + χθών*) (A17: *γῆν ἐξ ἐναντίας κειμένην τε καὶ περιφερομένην τῇ ἀντίχθονι*; B37: *ἀντίχθονα δὲ καλουμένην διὰ τὸ ἐξ ἐναντίας τῆδε τῆ γῆ εἶναι*), in such a way that the inhabited side of the earth is always turned away from it; hence, one can never see the counter-earth (B37: *ἡ δὲ ἀντίχθων... οὐχ ὁράται ὑφ' ἡμῶν διὰ τὸ ἐπιπροσθεῖν ἡμῖν ἀεὶ τὸ τῆς γῆς σῶμα*; A17: *παρ' ὃ καὶ μὴ ὁρᾶσθαι ὑπὸ τῶν ἐν τῆδε τοὺς ἐν ἐκείνῃ*; F203: *καὶ διὰ τοῦτο τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς ἀόρατον εἶναι*). In addition, one can never see the central fire also, because as the earth rotates once on its axis around the center, its inhabited side always remains turned away from both the counter-earth and the central fire. Furthermore, the central fire remains hidden from the earth owing to the intervening counter-earth. This also implies that the revolution speed of the counter-earth must be identical to that of the earth.<sup>8</sup>

At the periphery of the spherical universe, Philolaus asserted that there is another fire at the uppermost place surrounding the entire cosmos (A16: *καὶ πάλιν πῦρ ἕτερον ἀνωτάτω τὸ περιέχον*), referring obviously to the fixed stars that are fiery. Thus, in the universe, all light and heat comes mainly from the central fire at the middle, which is the demiurgic force that generates life, light, and heat on all heavenly bodies (B37: *πῦρ μὲν ἐν τῷ μέσῳ λέγουσι τὴν δημιουργικὴν δύναμιν τὴν ἐκ μέσου... ζωογονοῦσαν καὶ... ἀναθάλλουσαν*), as well as from the fiery fixed stars at the periphery, which transmit their light and heat to all other heavenly bodies. In addition, the sun, which is a body-like glass, receives this cosmic light and heat reflected by the central fire and the fixed stars, strains it, and transmits it to the earth and other heavenly bodies (A19: *ύαλοειδῆ τὸν ἥλιον, δεχόμενον μὲν τοῦ ἐν τῷ κόσμῳ πυρὸς τὴν ἀνταύγειαν, διηθοῦντα δὲ πρὸς ἡμᾶς τὸ τε φῶς καὶ τὴν ἀλέαν*). However, the earth cannot receive its light directly from the central fire, because of the intervening counter-earth. Thus, the earth receives its light from the sun, which in turn receives it from both the central fire and the fiery fixed stars. Furthermore, the earth has its day and night depending on its position relative to the sun: it is day when the earth faces the sun and night when it moves away from the sun (B37: *τὴν δὲ γῆν... κατὰ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον σχέσιν νύκτα καὶ ἡμέραν ποιεῖν... ἡμέραν μὲν γὰρ ποιεῖ τὸ πρὸς τῷ ἡλίῳ μέρος καταλαμπομένη, νύκτα δὲ κατὰ τὸν κῶνον τῆς γινομένης ἀπ' αὐτῆς σκιᾶς*).

Philolaus also considered 59 years as a 'great year' (A22: *est et Philolai Pythagorici annus ex annis LIX*), "in which the lunar and solar cycles were reconciled."<sup>9</sup> This

<sup>8</sup> See also Huffman 2003, 243-254; 2008, 16-19.

<sup>9</sup> Huffman 2008, 18.

‘great year’ may be related to the doctrine of the periodical return of all things that Dicaearchus<sup>10</sup> assigned to the Pythagoreans, and perhaps also to the Pythagorean doctrine of reincarnation.<sup>11</sup>

So far, I tried to make an accurate reconstruction of Philolaus’ pyrocentric universe, based on the evidence drawn from the ancient fragments and testimonia. In the subsequent parts of my paper, I am not interested in discussing some of the controversies raised about the Philolaic universe, because they do not contribute to my theme. What comprises the main scope of my essay in the following sections is to show the novel nature of the Philolaic pyrocentric universe, thereby attempting to prove its great significance and contribution to the science of astronomy and astrophysics.

### Value and Significance of Philolaus’ Pyrocentric Universe

By introducing the pyrocentric universe, Philolaus and the Pythagoreans were the first to consider the earth as being away from its traditional central fixed position in the universe and view it as a planet instead, which moves and orbits around a new fiery cosmic center. Although, this novel pyrocentric system did not win universal acclaim from contemporary scholars, it indeed was a revolutionary cosmic model that significantly contributed to the development of astronomical science. Any revolutionary proposal made during the birth of any science is seldom fully appreciated, as in the case of the scientific systems of many Presocratics, and therefore, the Philolaic pyrocentric universe will be evaluated against this backdrop.

In the realm of scholarly research,<sup>12</sup> in chronological order, some critics, such as Frank,<sup>13</sup> Rehm – Vogel,<sup>14</sup> Gundel,<sup>15</sup> Wiersma,<sup>16</sup> and van der Waerden,<sup>17</sup> being impressed with Philolaus who did not consider the earth as the cosmic center, and being influenced by the false analogy of Philolaus’ system to that of Copernicus, believed that Philolaus’ system was so advanced that it does not belong to a scientist of the second half of the 5th century BCE such as Philolaus, but to some other scientist of the 4th century BCE, who was wrongly identified by Wiersma and van der Waerden, as Hicetas.<sup>18</sup> On the other hand, Philip<sup>19</sup> considered that Philolaus was not a

---

<sup>10</sup> See Porphyry, *Life of Pythagoras* 19.

<sup>11</sup> See Riedweg 2005, 63.

<sup>12</sup> For early accounts of Philolaus’ cosmology, also see A. Boeckh, *Philolaus des Pythagoreers Lehren nebst den Bruchstücken seines Werkes* (Berlin 1819); T. H. Martin, ‘Hypothèse astronomique de Philolaus’, in *Bolletino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* 5 (Rome 1872) 127-157; G. V. Schiaparelli, *Die Vorläufer des Copernicus im Alterthum*, trans. F. M. Kurze (Leipzig 1876).

<sup>13</sup> Frank 1923, 35ff., 207ff.

<sup>14</sup> Rehm–Vogel 1933, 47.

<sup>15</sup> Gundel, *RE* XX, 2056f.

<sup>16</sup> Wiersma 1942, 25ff.

<sup>17</sup> van der Waerden 1951, 49ff., 54.

<sup>18</sup> DK 50.

great thinker and that his interest was peripheral. He thought that his book was “unscientific and without real understanding of the doctrines it reports.” Dicks<sup>20</sup> and Burkert<sup>21</sup> showed that the Philolaic system was not as sophisticated as the former scholars thought, and that it had elements similar to those of other cosmological systems of the 5th century BCE, such as those of Empedocles and Anaxagoras. By asserting that Philolaus' cosmology “is not a scientific astronomy,” but a “mélange of myth and *φυσιολογία*,” Burkert<sup>22</sup> went to the opposite extreme and considered it as a mere “mythology in scientific clothing, rather than an effort, in accord with scientific method, to ‘save the phenomena.’” Accordingly, he drew a parallel between Philolaus' system and that of Herodorus of Heraclea, who was an interpreter of myth in the same era as that of Philolaus. He also linked the counter-earth to the widespread folklore myth of a “counter-world” where everything is opposite of what is known and related it to the realm of the dead. Similarly, von Fritz<sup>23</sup> unfairly criticized Philolaus' system as “a superficial conglomeration of heterogeneous elements and naive speculation, not an attempt to find a deeper penetrating explanation of the phenomena.” Refuting all these judgments as unfair, Barnes<sup>24</sup> rightly considered “that Philolaus is a philosopher of some merit.” He further asserted that “his revolutionary astronomy” was “admirable,” and that despite the “naive elements... there are elements of bold originality, both in speculative science and in philosophy,” such as the significant “discovery of Aristotelian ‘form,’” which rendered a unique and important role to Philolaus in the development of philosophy. Later on, Furley<sup>25</sup> considered that Philolaus' system, on the whole, had very little astronomical sense, and as certain a priori features, like the existence of life on the moon (A20), appeared absurd to him, he concluded that “the whole scheme lapses into fantasy.” However, other prominent 5th century BCE Presocratic rationalists, such as Anaxagoras<sup>26</sup> and possibly Democritus, supported the existence of life on the moon, and there were similar indications during the 4th century BCE as well.<sup>27</sup>

Kingsley<sup>28</sup> also opined that the Philolaic system has religious and mythological implication. Elaborating on this, he added that the counter-earth is linked to the “counter” realm of the dead, the realm of Hades, and that the central fire is Tartarus, which is below Hades. He further argued that Philolaus conceived these ideas by interpreting — following the Homeric ideas — that Hades and Tartarus are below the earth. He also misinterpreted Aristotle's account that the central fire was named *Διὸς*

---

<sup>19</sup> Philip 1966, 32, 116.

<sup>20</sup> Dicks 1970, 65ff., 70, 72.

<sup>21</sup> Burkert 1972, 337-350.

<sup>22</sup> Burkert 1972, 342, 346-348, 350.

<sup>23</sup> von Fritz 1973, 474.

<sup>24</sup> Barnes 1982, 378, 383-384, 388, 391, 396.

<sup>25</sup> Furley 1987, 58.

<sup>26</sup> See DK 59 A77; D.L. II 8.

<sup>27</sup> See Huffman 1993, 271-273; 2008, 18.

<sup>28</sup> Kingsley 1995, 172-213.

*φυλακή* (58 B37), by wrongly translating it as *prison of Zeus*, and used it as a proof that the central fire must be finally Tartarus, the prison in which Zeus punished the Titans and the humans. However, in the 5th and 4th centuries BCE, *Διὸς φυλακή* did not denote the *prison*, but *the watch-tower of Zeus*, the *guard-house of Zeus*;<sup>29</sup> and, as the other testimonia of Simplicius and Aetius testify, the central fire was also named as the *tower of Zeus*, the *guard-house of Zeus*, the *throne of Zeus* (58 B37: *Ζανὸς πύργον... Διὸς φυλακὴν... Διὸς θρόνον*), and the *house of Zeus* (44 A16: *Διὸς οἶκον*). Hence, from the possible religious and mythical implication in Philolaus' cosmological system, as can be seen from these testimonia, as well as from the fact that Philolaus also called the central fire as *hearth* (*ἑστία*), which is the religious center of the house and the state, one must infer that Philolaus did not draw any parallel between the central fire and any prison for punishment, but rather to the palace where Zeus guarded his sacred fire in the center of the cosmos.<sup>30</sup> Kahn,<sup>31</sup> considering that Philolaus' system is more of a symbolic speculation than scientific astronomy, claimed that Philolaus did not make any important contribution to observational astronomy or accurate theory.

In the most recent research, Huffman<sup>32</sup> aptly asserted that all these interpretations of Philolaus' system, such as mythical, religious, or fantastical, are "misguided." He argued that Philolaus' system was not solely of mythical or religious significance, because other ancient thinkers, such as Aristotle, held that the system was consistent with the phenomena. Huffman successfully showed that Philolaus was "as much a Presocratic as a Pythagorean," because his system, though not a mathematically sophisticated account of planetary motion, is clearly a product of traditional Presocratic thought on the cosmos. Furthermore, despite some of its peculiarities, such as the central fire and the counter-earth, he presumed that Philolaus' system satisfactorily explains the cosmos equally to the systems of other great Presocratics such as Empedocles, Anaxagoras, and Democritus. He considered though Philolaus' system to be even more sophisticated than their systems, because it discovered the correct order of the five known planets of antiquity. Thus, Huffman rightly concluded that "it is in fact the most impressive example of Presocratic speculative astronomy and establishes Philolaus as an important precursor of Plato."<sup>33</sup>

My thesis in this essay is that the Philolaic pyrocentric model of the universe is a truly revolutionary cosmic model, although it remained overlooked. I argue that Philolaus' pyrocentric universe is of great significance, because he and the Pythagoreans were the only ancient Greek philosopher-scientists who, in the very beginning of the

---

<sup>29</sup> See Plato, *Protagoras* 321d.

<sup>30</sup> See also Huffman 2007; 2008, 19.

<sup>31</sup> Kahn 1974, 180; 2001, 26-30.

<sup>32</sup> Huffman 1993, xiii-xiv, 202-288; 2007, 57-94; 2008, 14-19.

<sup>33</sup> See also Furley 1987, 60, who similarly asserted that the Pythagorean School was the precursor of Plato's cosmology, and that this was the reason why Plato chose the name of the Pythagorean Timaeus for his sole cosmological dialogue.

scientific era in ancient Greece, came remarkably close to the scientific truth about the cosmic reality than the rest of the philosophers and scientists, not only of the ancient but also of the medieval and early modern times. This is because Philolaus and the Pythagoreans did not adopt in their cosmology either the usual geocentric cosmic model — a model adopted almost by the entire ancient Greek philosophic and scientific tradition, and followed throughout the medieval times until the Copernican Revolution in the 17<sup>th</sup> century —, or the heliocentric cosmic model — a model adopted by Aristarchus of Samos later in the Hellenistic era and readopted by Copernicus in the modern era —, but a pyrocentric cosmic model that indeed had significant novel and revolutionary elements, which I will try to show next.

Among the significant innovations of Philolaus was that he was the first philosopher-scientist who explored the role of the spherical structure of the universe with the symmetrical notions of up and down. Even more important was the fact that he was the first to combine the structural elements of the limiters — the center of the spherical universe — with the traditional material elements of the unlimited — fire —, and to consider both as the first principles of the cosmos. Thus, “the fact that the central fire is in the center of a spherical cosmos is just as important as that it is fiery.”<sup>34</sup> Earlier Presocratics believed that the cosmos originated from a material starting point, such as Thales' water, Anaximander's unlimited, Anaximenes' air, Heraclitus' fire, but none of them specified the location of their material starting point. This was first carried out by Philolaus who placed fire in the center of the universe, thus, exploring the consequences of the cosmogony's spherical shape, and justifying why the fiery “material starting point of the world should be in the center.”<sup>35</sup> Furthermore, Philolaus was the first to attribute spherical shapes to both the earth and the heavenly bodies. Additionally, he and the Pythagoreans, according to Eudemus,<sup>36</sup> assigned for the first time the correct order of the positions of the five known planets in antiquity: Mercury, Venus, Mars, Jupiter, and Saturn.

Philolaus was again the first to emphasize the cyclical motions of the heavenly bodies around a center, and to conceive that the planets closest to the center have the fastest motions. He also distinguished the planets from the fixed stars, but attributed motion to the fixed stars too, besides attributing orbits to the planets that are inside the outer sphere of the fixed stars. Philolaus also explained that the alternation of day and night is due to the revolution of the earth around the central fire, which takes place in the correct time-period of 24 hours. He clearly alluded to the existence of extraterrestrial life on the moon and the counter-earth, a research subject which evokes great interest and enthusiasm in contemporary astrophysical science. In addition, Philolaus and the Pythagoreans conceived a cyclical time and a cyclical motion for all the heavenly bodies around the center of the universe. This led them to the theory of the periodical return of all things, where after each ‘great year’ all the

---

<sup>34</sup> Huffman 1993, 214-215.

<sup>35</sup> Huffman 2007, 89-90.

<sup>36</sup> Eudemus, F146 = Simplicius, *Commentarius in De Caelo*, 471, 4 = DK 12 A19.

events in the universe are repeated cyclically for eternity. Also, by applying mathematics to the physical world, Philolaus conceived that the cosmos is mathematically structured. By considering all the heavenly bodies of the cosmos in terms of numbers and shapes, which exhibit special ratios as in music, Philolaus proposed the famous theory of the ‘harmony of the spheres’. Thus, Philolaus and the Pythagoreans were the first to perceive the *kosmos* in tune with its etymology, as an aesthetic adornment with perfect mathematical and harmonious orderliness. Interestingly, the concept of Philolaus that all heavenly bodies in the cosmos were most probably separated off and expanded from the central fire is in tune with the contemporary astrophysical theory of the Big Bang, which asserts something similar.

The most revolutionary contribution of Philolaus, though, was that he and the Pythagoreans were the only ancient Greek philosopher-scientists — along with Aristarchus — who rejected the traditional geocentric system, which continued to be followed wrongly for thousands of years before and after them, and replaced it with a novel pyrocentric one. Their doctrine that the earth was just another planet moving around a center of the universe other than around itself, though considered outrageous by the ancient scholars, was indeed revolutionary, regardless of it being familiar to all today. The earth was considered incorrectly as the center of the cosmos for thousands of years, most likely out of respect for the mother-goddess Earth (*Γαῖα*), and also because this cosmic picture ‘saved the phenomena’. Hence, anybody venturing to propose a different cosmic model was vulnerable to be accused of impiety and atheism.

However, the reason for Philolaus to reject the traditional geocentric model, and instead, adopt a pyrocentric one remains conjectural, because unfortunately there are no recorded statements of Philolaus. Perhaps, as Aristotle<sup>37</sup> testified, the Pythagoreans visualized the earth as not being the center, because they considered fire as the most honorable of all elements (*εἶναι δὲ πῦρ μὲν γῆς τιμιώτερον*), which they presumed deserves to be placed at the center of the universe — the most honorable and significant part of the cosmos — and guarded more than any (*τῷ γὰρ τιμιωτάτῳ οἴονται προσήκειν τὴν τιμιωτάτην ὑπάρχειν χώραν... τὸ μάλιστα προσήκειν φυλλάτεσθαι τὸ κυριώτατον τοῦ παντός*). Perhaps, Philolaus adopted the concept of ‘central fire’ from Heraclitus’ *πῦρ ἀείζων*,<sup>38</sup> who was the first to consider the ‘ever-living fire’ as the primary substance of the universe. Or, perhaps, Philolaus adopted it from his older Pythagorean, Hippasus,<sup>39</sup> who also regarded fire as the cosmic principle, or even from Parmenides,<sup>40</sup> who considered the central fire as a feature of his cosmology, though as an obscure and vague one.<sup>41</sup>

Nevertheless, the most important fact is that the basic premise of Philolaus’ theory was proven to be scientifically accurate: the earth is an orbiting planet and not

<sup>37</sup> Aristotle, *De Caelo* B13 293a30-b2 = DK 58 B37.

<sup>38</sup> DK 22 B30.

<sup>39</sup> DK 18, 7.

<sup>40</sup> DK 28 A37.

<sup>41</sup> See KRS 1983, 259, 344.

the center of the universe. And this fact alone is of unique significance and is a great contribution to the development of astronomical science.

### Precursor of Modern Astronomy and Contemporary Astrophysics

By rejecting the geocentric system, Philolaus did not adopt the heliocentric system either. However, there has been some misunderstanding on this issue regarding a false association between Philolaus and Copernicus, perhaps, at the instance of Copernicus himself. In ancient Greece, there were only two scientists who rejected the traditional geocentric system: Philolaus was the first one in the 5th century BCE, who replaced it with a pyrocentric system, and Aristarchus of Samos was the second one in the 3rd century BCE in the Hellenistic era, who replaced it with a heliocentric system. Unfortunately, both these novel cosmological systems were not accepted either by the common Greek people or the famous Greek philosophers and scientists, such as Plato, Eudoxus, Callippus, Aristotle, Apollonius, Hipparchus, Ptolemy, as the traditional geocentric system was too deep-rooted to be abandoned. Therefore, the geocentric system unfortunately continued to hold sway for more than 2000 years through the medieval times up to the early modern times.

Nevertheless, in the modern era, Copernicus was the first scientist to have been deeply dissatisfied with the traditional geocentric cosmological model. Therefore, he reported in his work *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*,<sup>42</sup> published in the year of his death, 1543, that he found in (pseudo-) Plutarch<sup>43</sup> about Philolaus<sup>44</sup> who “held that the earth moved in a circle... and was one of the planets,” and hence, he immediately started “to meditate on the mobility of the earth.” Thus, Copernicus considered Philolaus as his precursor, but ignored the fact that Philolaus’ system was pyrocentric, and not heliocentric, as his system. He seemed to be concerned only about the mobility of the earth, and not about Philolaus’ system considering fire as the center of the universe, as against the sun, which he considered to be the center of the universe.<sup>45</sup> And this misunderstanding led the Copernican heliocentric system to be originally known as *astronomia Pythagorica* or *Philolaica*.<sup>46</sup> Besides misunderstanding Philolaus’ system as heliocentric, Copernicus ignored his real precursor, Aristarchus, who first asserted, as Copernicus did later, that the sun is at the center of the universe and that the earth is a planet orbiting around the sun. Even though he knew of Aristarchus, he “consistently concealed this knowledge,” considering that

---

<sup>42</sup> Copernicus, Preface, I. 5.

<sup>43</sup> DK 44 A21 = Aetius III, 13, 1.2 (D. 378).

<sup>44</sup> Copernicus, I. 5, also mentioned Hicetas, Ecphantus, and Heraclides of Pontus among the ancient scientists, who also claimed that the earth moved around its axis, but they placed it traditionally at the center of the cosmos without considering it as a planet.

<sup>45</sup> Cf. Huffman 2007, 57-58.

<sup>46</sup> See Martin 1872, 128f.; Schiaparelli 1876, 17ff.; Burkert 1972, 337.

“Aristarchus was no radical innovator, but a link with the supposed master of all true astronomy, Pythagoras of Samos.”<sup>47</sup>

Regardless of all these issues, it is important to note that Philolaus adopted a totally novel pyrocentric system that was more sophisticated in so far as the cosmic center is concerned. Thus, in one way, Philolaus can be considered as the precursor of heliocentrism, as both Aristarchus and Copernicus rejected geocentricism and adopted his view of the mobile earth as a planet. However, at the same time, Philolaus cannot be considered as a real precursor of heliocentrism, because his pyrocentric model was more sophisticated than the heliocentric one, as it has been scientifically proven that the sun is not after all the center of the universe, thus, finally proving that Aristarchus and Copernicus were both wrong. It is true that some ancient Greek geocentric cosmic models, such as those of the aforementioned philosophers and scientists, as well as both the ancient and the modern heliocentric cosmic models of Aristarchus and Copernicus, were more sophisticated than Philolaus' model, in that they explained the motions of the planets and other astronomical phenomena in better way. However, Philolaus' system is more sophisticated than all of them with regard to the cosmic center. By rejecting both the earth and the sun as being the centers of the cosmos, he was the first to come closer to the scientific truth, namely, that both the earth and the sun are mobile bodies in the heaven. Furthermore, he proposed an unobservable fire as the center of the universe, and that all the known heavenly bodies of his epoch orbit around it. Thus, to consider Philolaus as the precursor of heliocentrism is both right and wrong: right, because in heliocentrism, the geocentricism was rejected, and the sun is considered as a fiery body; wrong, because he envisioned the sun as a mobile body orbiting fourth around the central fire, thus, offering a much more sophisticated theory closer to the scientific truth, which surpassed heliocentrism even before it was proposed by Aristarchus, 150 years later. Hence, the pyrocentric model of Philolaus and the Pythagoreans is a pioneering and significant contribution to astronomy, in that they first envisioned accurately that the universe is neither geocentric nor heliocentric, and that the earth and the sun are merely two heavenly bodies orbiting around a central fire.

However, the greatest significance of this pyrocentric model, according to my thesis in this paper, is that it is the precursor of models and theories of contemporary astrophysical science as well. Today, contemporary astrophysics denies the notion, at least till date, that the universe has a center somewhere where the Big Bang started. This is explained by the fact that the Big Bang could not have happened at any specific place in the universe, simply because there was no universe before the Big Bang, and its explosion was not a conventional explosion expanding from a central point, but an explosion of space and time, expanding uniformly in all directions.<sup>48</sup> Nevertheless, even though scientists could not establish, up to now, whether the universe

---

<sup>47</sup> Africa 1961, 406.

<sup>48</sup> See Gibbs 1997.

had a center, Philolaus' pyrocentric model is still timely and diachronic, in the sense that it forms the core of many contemporary astrophysical theories and models, which I will attempt to show next, being thus still valid, to a certain extent, in the passing of time.

If one observes the structural models of many cosmological phenomena and heavenly bodies within the universe, according to contemporary astrophysics, one can discover that they all have a similar pyrocentric nature. For example, if one studies the nature and the structure of the smallest heavenly bodies, such as the planets and their moons, it can be observed that they all form material spheres that have fiery centers, which are remnants that originate from the primordial cosmic fire of the Big Bang, to which they owe their pyrocentric nature. Subsequently, if one observes the solar systems, in the next level of the cosmic scale, then it can be seen again that they all have fiery stars at their centers, around which all the planets and moons of the solar systems move in orbits that are ellipses of generally low eccentricity, which are again remnants that originate from the primordial cosmic fire of the Big Bang, to which they owe their pyrocentric nature. Going further up to the higher level of the cosmos, if one observes the nature and the structure of the galaxies, it can be seen once again that they also have fiery centers in the middle, with such great densities of fiery astral matter that usually show up as black holes, around which all nebulae, stars, planets, moons, and all other celestial bodies within each galaxy move again in orbits that are ellipses of generally low eccentricity, which are again remnants that originate from the primordial cosmic fire of the Big Bang, to which they owe their pyrocentric nature.

Moving further up the cosmic scale, if one observes the structure of the area that the scientists now call the 'Local Universe' — our local region within the entire cosmos — it can be seen again that a gigantic fiery astral area, called the 'Great Attractor', remains inside it, which somehow acts as its fiery center. The theory of the Great Attractor<sup>49</sup> was discovered in the 1980s, by a group of astrophysicists, called the 'seven samurai',<sup>50</sup> who studied the topography of the universe. The Great Attractor has the largest gravitationally bound concentration of the fiery astral mass. It is a gigantic filamentary or wall structure with a huge density of tens of thousands of older galaxies and clusters, many of which collide among themselves, and has a diameter of about 300 million light-years. It is centered behind the galactic plane in the direction of the Hydra and Centaurus constellations in the southern sky, lying at a distance of between 150 and 250 million light-years from our Milky Way. It has been observed that all the other adjacent superclusters and clusters of the galaxies within our Local Universe, including the Milky Way, the solar system, and the earth, are gravitationally attracted and keep moving towards the Great Attractor with enor-

---

<sup>49</sup> See Dressler 1995.

<sup>50</sup> The following astrophysicists comprised the group 'seven samurai' who discovered the theory of the Great Attractor: D. Burstein, R. Davies, A. Dressler, S.M. Faber, D. Lynden-Bell, R.J. Terlevich, and G.A. Wegner.

mous velocities, which then appears to act as a sort of fiery center within our Local Universe. This hotter gigantic area of denser concentration of mass is not amenable to observation, like Philolaus' central fire, as it lies in the 'zone of avoidance', that is, in that region of the night sky that remains obscured by the Milky Way galaxy. Thus, the Great Attractor can be observed only by its gravitational effect on the motion of the superclusters and clusters of the galaxies over the region of hundreds of millions of light-years across our Local Universe.<sup>51</sup>

Recent research has indicated an even greater concentration of mass behind the Great Attractor, the Shapley Supercluster, lying 500 million light-years away, which contains the most massive association of galaxies and clusters in the Local Universe, attracting and pulling the Local Universe towards it, including perhaps, the Great Attractor itself.<sup>52</sup> However, it is not yet clear whether it is the Great Attractor or the Shapley Supercluster, or perhaps both, which attract the Local Universe. Nevertheless, the most significant finding is that the Local Universe is attracted and moved towards both of them, which then seem to act as a kind of fiery center within it. And furthermore, if this cosmic phenomenon happens to our Local Universe and appears as a kind of fiery center within it, then it might as well happen to the other Local Universes with their own Great Attractors, as they follow uniform structures like our Local Universe within the entire cosmos, originating all from the primordial cosmic fire of the Big Bang, to which they owe their pyrocentric nature.

Finally, if one also observes the origin and the beginning of the universe, it can be seen again that it was a Big Bang of an inconceivable gigantic fiery explosion of space and time, which generated the entire expanding universe with all its evolving life. And this theory, of course, is similar, to a certain extent, to the Philolaic origin and beginning of the universe that started out of a central fire which generated all the cosmos.

Hence, as we see the universe follows a rather pyrocentric pattern in the formations and structures of its cosmic phenomena, from its smallest to the largest structure, that is, from its planets, solar systems, and galaxies, up to its Local Universes, all of them appearing to have a similar pyrocentric structure with a fiery center of denser and hotter astral matter in the middle, which originates from the primordial cosmic fire of the Big Bang. And this, of course, indicates that the Pythagorean and Philolaic pyrocentric cosmic model is also a precursor of contemporary astrophysics, and thus still has the value of diachroneity and timeliness, which further proves its significant contribution to contemporary science as well.

Scientists have not yet discovered any center of the universe, and most deny that there is one. If the theory that the cosmos follows an eternal circle of Big Bangs and Big Crunches is finally valid, then this might signify the existence of a cosmic center, where the universe possibly originates as a Big Bang and perishes as a Big Crunch in its eternal circles. However, most importantly, it should be noted that scientists have not ruled out the possibility of the existence of a center for the universe on larger

---

<sup>51</sup> See Kraan-Korteweg, Lahav 2000.

<sup>52</sup> See Kocevski, Ebeling 2006; Kocevski, Ebeling, Mullis, Tully 2007.

scales beyond the observable universe.<sup>53</sup> So, who knows? One day we may finally discover that the universe has after all a center, possibly a fiery center, following the usual pyrocentric pattern that we observe everywhere in the cosmos, and whose pioneer precursor was Philolaus and the Pythagoreans.

### Bibliography

- Africa T. W. (1961) 'Copernicus' Relation to Aristarchus and Pythagoras', *Isis* 52.3, 403-409
- Barnes J. (1982) *The Presocratic Philosophers* (London)
- Burkert W. (1972) *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*, trans. E. L. Minar, Jr. (Cambridge, M. A.)
- Copernicus N. (1939) *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*, trans. C. G. Wallis (Chicago)
- Dicks D. R. (1970) *Early Greek Astronomy to Aristotle* (Ithaca, N. Y.)
- Diels H., Kranz W. (DK) (1951-1952) *Die Fragmente der Vorsokratiker* (Berlin)
- Dressler A. (1995) *Voyage to the Great Attractor: Exploring Intergalactic Space* (Vintage)
- Frank E. (1923) *Plato und die sogenannten Pythagoreer: Ein Kapitel aus der Geschichte des griechischen Geistes* (Halle)
- Fritz K., von (1973) 'Philolaus', *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* suppl. 13, 453-484
- Furley D. (1987) *The Greek Cosmologists* (Cambridge)
- Gibbs F. (1997) 'Where is the Centre of the Universe?', <http://math.ucr.edu/home/baez/physics/Relativity/GR/centre.html>
- Gundel H. G., 'Planeten', *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* XX, 2017-2185
- Huffman C. A. (1993) *Philolaus of Croton: Pythagorean and Presocratic* (Cambridge)
- Huffman C. A. (2007) 'Philolaus and the Central Fire,' in Stern-Gillet S., K. Corrigan, eds. *Reading Ancient Texts, Volume I: Presocratics and Plato, Essays in Honour of Denis O'Brien* (Leiden) 57-94
- Huffman C. A. (2008) 'Philolaus', <http://plato.stanford.edu/entries/philolaus>
- Kahn C. H. (1993) 'Pythagorean Philosophy Before Plato', in Mourelatos A. P. D., ed. *The Pre-Socratics* (Princeton) 161-185
- Kahn C. H. (2001) *Pythagoras and the Pythagoreans: A Brief History* (Indianapolis)
- Kingsley P. (1995) *Ancient Philosophy, Mystery and Magic: Empedocles and Pythagorean Tradition* (Oxford)
- Kirk G. S., Raven J. E., Schofield M. (KRS) (1983) *The Presocratic Philosophers* (Cambridge)
- Kocevski D. D., Ebeling H. (2006) 'On the Origin of the Local Group's Peculiar Velocity', *The Astrophysical Journal* 645.2, 1043-1053
- Kocevski D.D., Ebeling H., Mullis C.R., Tully R.B. (2007) 'A Systematic X-Ray Search for Clusters of Galaxies behind the Milky Way. II. The Second CIZA Subsample', *The Astrophysical Journal* 662.1, 224-235
- Kraan-Korteweg R.C., Lahav O. (2000) 'The Universe behind the Milky Way', *The Astronomy and Astrophysics Review* 10.3, 211-261
- Philip J.A. (1966) *Pythagoras and Early Pythagoreanism* (Toronto)

---

<sup>53</sup> See Gibbs 1997.

- Rehm A., Vogel K. (1933) 'Exakte Wissenschaften', *Einleitung in die Altertumswissenschaft* II 5<sup>4</sup> (Leipzig)
- Riedweg C. (2005) *Pythagoras: His Life, Teaching, and Influence* (Ithaca / London)
- van der Waerden B. L. (1951) 'Die Astronomie der Pythagoreer', *Verh. d. kon. Ned. Ak. v. Wet. Afd. Natuurk.* I 20.1 (Amsterdam)
- Wiersma W. (1942) 'Die Fragmente des Philolaos und das sogenannte philolaische Weltsystem', *Mnemosyne* 3.10, 23–32

# ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТАФИЗИКИ В ЭПОХУ ПОЗДНЕЙ АНТИЧНОСТИ

ДОМИНИК О'МАРА

Университет Фрибурга, Швейцария

[dominic.omeara@unifr.ch](mailto:dominic.omeara@unifr.ch)

---

Dominic O'Meara (Fribourg University, Switzerland)

## THE TRANSFORMATION OF METAPHYSICS IN LATE ANTIQUITY

ABSTRACT. The theme which I would like to discuss in this paper is that of the development of metaphysics understood as a philosophical discipline or science. Perhaps as humans we have always had some interest in metaphysical questions – questions about the ultimate constitution of reality, about the reasons for the existence of things and of ourselves. But the treatment of such questions within the framework provided by a conception of rational scientific knowledge: this is a development which we can trace back to Greek philosophy. In this paper I would like to propose that the last period of Greek philosophy, that going from about the 3rd to the 6th centuries A.D., made new and interesting contributions to metaphysics as a philosophical discipline, indeed made metaphysics into a metaphysical science, while also bringing out the limits of such a science.

This thesis may seem at first somewhat exaggerated. After all, one might object, Greek philosophical metaphysics was founded much earlier, by Plato and by Aristotle, perhaps even before them, by Parmenides. However, it is only in a very special way that we can say that Parmenides provides us with a metaphysical science, and the great metaphysical works of Plato and Aristotle, in particular Plato's *Republic* and Aristotle's *Metaphysics*, present what are more in the way of sketches of what a metaphysical science *might* be like, its subject-matter, its methods, some central propositions. These texts provide programmatic projects and preliminary explorations rather than a worked-out metaphysical science comprising a unified system of theorems. I would like to suggest that, as far as we know, such a system is first to be found in the philosophical schools of late Antiquity.

The paper has four parts. In part I, I introduce the way in which the great Aristotelian commentator of the early 3rd century, Alexander of Aphrodisias, in interpreting Aristotle's metaphysical treatise, sought to find in it a metaphysical science. In part II of the paper, I attempt to show how the Neoplatonist philosopher of the early 5th century Syrianus, not

only adopted Alexander's reading of Aristotle, but was also inspired by it in finding this same metaphysical science already in Plato. Syrianus, as a Platonist, was acutely aware, however, of the problem of transcendence: if the first principles of reality transcend human knowledge, then how could there be a science of them? I would like to describe how Syrianus dealt with this problem, then showing, in part III of the paper, how all of this resulted in a masterpiece of metaphysics, the *Elements of Theology* written by Syrianus' pupil Proclus. Finally, in part IV, I would like to refer to what is perhaps the last great metaphysical work of Greek philosophy, the *Treatise on First Principles* written by Proclus' ultimate successor as the last head of the Platonist school of Athens in the early 6th century, Damascius, a work in which the limits of metaphysical science are explored with extraordinary subtlety and insistence.

In adapting Alexander's formalization of Aristotelian metaphysical science to Platonism, Syrianus knew that such a science was a means towards, not the equivalent of, knowledge of the transcendent. Proclus knew it too, even if his *Elements of Theology*, in presenting metaphysical science with such systematic beauty, could give the impression of being a definitive statement. And, lest we have any illusions about the adequacy of our metaphysical science, Damascius could cure us of these, opening our minds to what lay behind, or above, our own metaphysical efforts.

KEYWORDS. Metaphysics, Alexander of Aphrodisias, Syrianus, Proclus, Damascius

---

**Т**ема, которую мне хотелось бы обсудить в этой статье, – развитие метафизики, понимаемой как философская дисциплина или наука. Пожалуй, как и все люди, мы так или иначе всегда задавались метафизическими вопросами – вопросами о предельных основаниях действительности, о причинах существования вещей и нашего собственного существования. Однако решение подобных вопросов в рамках, заданных концепцией рационального научного знания, – это особая традиция, восходящая к греческой философии. В данной статье мне хотелось бы обосновать предположение о том, что последний период развития греческой философии, длившийся примерно с III по VI в. н. э., внес много нового и интересного в процесс становления метафизики как философской дисциплины, а именно превратил метафизику в метафизическую науку, выявив в то же время пределы такой науки.

Такая оценка может показаться на первый взгляд несколько преувеличенной. В конце концов, могут возразить, традиция греческой философской метафизики была основана намного ранее, Платоном и Аристотелем, или даже ещё раньше – Парменидом. Однако назвать метафизической наукой то, что предлагает нам Парменид, можно лишь в очень специальном смысле слова. Да и великие метафизические труды Платона и Аристотеля, в особенности *Государство* Платона и *Метафизика* Аристотеля, по большому счёту представляют собой лишь наброски того, чем могла бы стать метафизическая наука, – ее предмет, методы, некоторые центральные положения. Эти тексты являются скорее программными проектами и предварительными исследованиями, могущими стать разработанной метафизической наукой, заключающей в себе целостную систему теорем.

Я счел бы возможным утверждать, что, насколько нам известно, такая система впервые была найдена в философских школах поздней античности. Покойный профессор Жерар Вербек (Gérard Verbeke) в 1978 г. в рамках *Machette lecture series* посвятил свое выступление этой теме, и я сам работал над нею на протяжении многих лет. Мне бы хотелось свести воедино эти исследования с тем, что сделано другими, для того чтобы дать здесь набросок общей картины, которая, как мне кажется, начинает вырисовываться.<sup>1</sup>

Работа состоит из четырех частей. В части первой я представляю тот способ, посредством которого Александр Афродисийский, великий комментатор-аристотелик начала III в., интерпретируя метафизический трактат Аристотеля, стремился отыскать в нем метафизическую науку. Во второй части статьи я пытаюсь показать, как случилось так, что философ-неоплатоник начала V в. Сириан не только принял интерпретацию Александра, но и, вдохновленный ею, начал искать ту же самую метафизическую науку уже у Платона. Однако, будучи платоником, Сириан прекрасно осознавал проблему трансцендентного: как возможна наука о первых принципах реальности, если они трансцендентны по отношению к человеческому знанию? Мне хотелось бы описать, как Сириан подходит к этой проблеме, а затем, в третьей части статьи, показать, как все это приводит к появлению шедевра метафизики – *Началам теологии* ученика Сириана Прокла. Наконец, в четвертой части, мне хотелось бы обратиться к, пожалуй, последнему великому метафизическому труду греческой философии – *Трактату о первых принципах*, написанному преемником Прокла на посту главы Платоновской школы в Афинах в начале VI в. Дамаскием, – труду, в котором границы метафизической науки исследуются с необычайной проницательностью и упорством.

#### Превращение «Метафизики» Аристотеля в метафизическую науку

Итак, начнем с Александра Афродисийского. Можно допустить, что написание Александром комментария на метафизический трактат Аристотеля было связано с тем, что он преподавал аристотелевскую философию в Афинах. В самом деле, все философы, о которых пойдет речь в этой статье, были преподавателями, и труды их были связаны с преподавательской деятельностью. Значение этого факта станет более ясным, если мы вспомним, что эти учителя рассматривали себя в качестве представителей той философии, которую преподавали: Александр представлял аристотелевскую философию, Сириан, Прокл и Дамаский – философию Платона. Представителями они были в том смысле, что полагали, будто труды преподаваемого ими философа, будь то Платон или Аристотель, содержат наилучшую, истинную философию. Так, например, Александр считал, что лучшее, что мы можем сделать для обретения философской истины, –

---

<sup>1</sup> Verbeke 1981; O'Meara 1986; Kremer 1961. Далее я буду ссылаться на более современные исследования. Я рад возможности посвятить эти страницы Джону Уиппелю (John Wippel) в знак своей признательности этому человеку и метафизику.

это читать труды Аристотеля.<sup>2</sup> Следствием такого подхода явилась своего рода канонизация трудов Платона или Аристотеля: во-первых, этим трудам был придан огромный авторитет, а во-вторых, они оказались упорядочены таким образом, чтоб образовывать целостные систематические своды знания. В случае Александра это было несколько облегчено тем, что при публикации трудов Аристотеля, примерно за два столетия до описываемых событий, эти труды уже были приведены в некую систематическую связь, будучи объединены в группы, посвященные проблемам логики, физики, метафизики, этики и политики. При преподавании этого корпуса текстов Александр, не колеблясь, воспринял это систематическое единство, что повлияло, как мы покажем ниже, и на его представление о метафизике как науке, и на его воззрения о том, чем она должна заниматься.

Комментарий Александра на *Метафизику* Аристотеля, в том виде, в каком он дошел до нас по-гречески, охватывает лишь первые пять книг названного трактата.<sup>3</sup> В этих книгах Аристотель рассуждает о высшей науке, которую называет мудростью и которая должна рассматривать первые принципы или причины всего сущего. Аристотель говорит также о некоей универсальной науке о сущем, сущем как сущем, субстанции, – науке, именуемой первой философией и содержащей аксиомы, являющиеся основанием для всех доказательств (прежде всего – Принцип непротиворечия), науке о божественной субстанции, которую он называет теологией. В своей трактовке этих книг аристотелевского трактата Александр исходит из того, что Аристотель обладал единой, целостной концепцией и говорил повсюду об одной и той же науке. Таким образом, «мудрость» и *есть* «первая философия», или «теология».<sup>4</sup> И дело не только в том, что эти разные обозначения относятся к одной науке, но также и в том, что разнообразные объекты, к которым имеют отношение эти науки, должны, как мы вскоре увидим, быть связаны друг с другом.

Исходя, таким образом, из того, что Аристотель говорит об одной-единственной науке, – назовем ее для простоты «метафизикой», – Александр совершает еще один важный шаг: он полагает, что эту науку следует мыслить как науку аподиктическую,<sup>5</sup> в соответствии с тем, как определяет ее Аристотель во

<sup>2</sup> Alexander of Aphrodisias, *De anima*, ed. I. Bruns (Berlin 1887), p. 2, 4–9.

<sup>3</sup> Alexander of Aphrodisias, *In Aristotelis metaphysica commentaria*, ed. M. Hayduck (Berlin 1881). Комментарий на книгу А переведён У. Дули (W. Dooley, London 1989), на книги **α** и **β** – У. Дули и А. Медиган (W. Dooley, A. Madigan, London 1992), на книгу **γ** – А. Медиган (A. Madigan, London 1993).

<sup>4</sup> Alexander, pp. 15, 32–33; 18, 10–11; 171, 5–11.

<sup>5</sup> В англоязычной антиковедческой традиции аристотелевское ἀποδεικτική переводится обычно как «demonstrative science»; В. Ф. Асмус в своём переводе «Второй аналитики» говорит о «доказывающей науке». – *Прим. пер.*

*Второй аналитике*. Это очень значимый шаг.<sup>6</sup> Ведь если мы, с одной стороны, и по сей день читаем трактат Аристотеля как исследовательский, диалектический, насыщенный апориями незавершенный труд, Александр, со своей стороны, надеется отыскать в нем науку, структура которой полностью соответствует структуре аподиктической науки, описываемой в *Аналитике* Аристотеля. Так, будучи аподиктической наукой, метафизика, согласно Александру, использует аксиомы, имеет свой собственный предмет (*hupokeimenon genos*) и, отталкиваясь от определений, разрабатывает доказывающие силлогизмы, обосновывая сущностные свойства своего объекта.<sup>7</sup> Аксиомы метафизики, с точки зрения Александра, – это те самые, которые обсуждает Аристотель в книге Г (особое значение среди них принадлежит принципу непротиворечия); Александр приходит к выводу о том, что эти основополагающие аксиомы представляют особый интерес для метафизики – поскольку точно так же, как и метафизика, они связаны со всем сущим.<sup>8</sup> Таким образом, предметом метафизики, ее *hupokeimenon genos*, является все сущее, или сущее как сущее. Однако род сущего, о котором идет речь, это не такой род, который просто относит соотносимые виды к какой-либо категории. Скорее, это род, образованный сущими, которые, в свою очередь, бытийствуют через отношение к некому центральному типу бытия, исходят из него и относятся к нему, – речь идет об отношении *aph'henos, pros hen*. Так отдельные виды сущего образуют род сущего, относящийся к центральному типу бытия, то есть к субстанции.<sup>9</sup> Такое отношение является одновременно отношением через определение и через существование: значения того, что существует помимо субстанции, логически предполагают значение субстанции; и существование иного сущего, то есть сущего в категориях, отличных от категории субстанции, производно (*huparxis*) от существования субстанции.<sup>10</sup> Более того, существует иерархия субстанций, так что более высокие первичные субстанции являются причинами более низких, вторичных. При этом первичные субстанции бытийствуют в своей первичной, наиболее напряженной форме. Эта первичная субстанция есть аристотелевская божественная субстанция, трансцендентный Ум книги Л.<sup>11</sup> К сожалению, неясно, как именно, с точки зрения Александра, божественная субстанция оказывается причиной существования низших родов сущего, более низких субстанций и того, что существует в иных категориях. Наконец, Александр отождествляет сущностные свойства, которые обосновываются ме-

---

<sup>6</sup> Это было обнаружено М. Бонелли (Bonelli 2001). Далее я буду ссылаться на это исследование, с его полным и тщательным обсуждением соответствующих частей Александрова комментария.

<sup>7</sup> Bonelli 2001, ch. 2.

<sup>8</sup> Bonelli 2001, 249–250.

<sup>9</sup> Bonelli 2001, 122.

<sup>10</sup> Bonelli 2001, 116–117, 120–121.

<sup>11</sup> Alexander of Aphrodisias, *In Aristotelis metaphysica commentaria*, pp. 138, 17–23; 147, 3–148, 10.

тафизикой, с теми, о которых говорит Аристотель в книге Γ: единство – множество, сходство – различие, равное – неравное.

Из вышесказанного видно, что Александр занимает очень характерную и оказавшую большое влияние на последующих философов позицию по центральному вопросу о предмете метафизики, – вопросу, по которому позиция самого Аристотеля кажется неясной, – является ли метафизика универсальной наукой о сущем как сущем, разновидностью общей онтологии, или же она представляет собой особую науку о божественном бытии или субстанции, философскую теологию? Пожалуй, Александр придерживается той позиции, что бытие не есть род в обычном смысле слова – род, определяющий отношение видов к той или иной категории. Бытие, согласно Александру, образует ряды начальных и последующих членов, причем начальный член является причиной бытия членов, следующих за ним, – и тем, к чему они относятся.<sup>12</sup> И таким исходным членом является божественная субстанция – причина бытия всех иных членов рода сущего. Таким образом, наука о божественной субстанции *есть* наука обо всем сущем как наука о бытии в его изначальной форме, причине всех последующих видов бытия.<sup>13</sup> Впрочем, в своей превосходной книге, в которой она столь удачно показала, как Александр использовал *Вторую аналитику* Аристотеля для формализации аристотелевской метафизики, М. Бонелли утверждает, что Александр оставляет вопрос открытым, иногда проводя различие между всеобщей наукой о сущем и теологией, а иногда отождествляя их.<sup>14</sup> Однако я не понимаю, как Александр, если он думал о роде сущего именно так – то есть как о рядах начальных и последующих членов, – мог полагать возможной науку о сущем, которая просто обобщала бы частные науки о видах сущего. Ведь бытие, по Александру, – это не род, состоящий из видов, и поэтому соответствующие науки не будут универсальной наукой, обобщающей частные науки. В этом я согласен с интерпретацией Вербека, предложенной им еще в 1978 г.<sup>15</sup>

### Платонизация аристотелевской метафизической науки

Давайте сменим школу и обратимся к позднеантичным платоникам. Здесь авторитетный канон образуют диалоги Платона. Однако Аристотель вовсе не изъят из курса обучения. Если бы чуть позже, в середине III в., мы заглянули в школу Плотина в Риме, мы застали бы его читающим и использующим *Метафизику* Аристотеля и комментарии Александра Афродисийского.<sup>16</sup> Толкованием Аристотеля занимались также ученик Плотина Порфирий и ученик Порфирия Ямвлих. Кажется, именно с Ямвлихом, возглавлявшим философскую

<sup>12</sup> Alexander, p. 249, 28-33.

<sup>13</sup> Alexander, p. 251, 24-38; см. Также ссылки в примеч. 11.

<sup>14</sup> Bonelli 2001, ch. 5 (note pp. 232–233).

<sup>15</sup> Verbeke 1981, 121. Cf. Alexander, pp. 250, 20–33; 266, 5–14.

<sup>16</sup> Порфирий, *Жизнь Плотина*, гл. 14, 5–7 и 13.

школу в Сирии в начале IV в., связан детально разработанный учебный курс, которому будут следовать в платоновских школах Афин и Александрии в V и VI веках. Этот учебный курс включал в себя два цикла. Первый цикл, именованный «малыми таинствами», основывался на чтении текстов Аристотеля; за ним следовал второй цикл – «великие таинства», включавший изучение избранных диалогов Платона.<sup>17</sup> У нас есть описание этого курса, оставленное Проклом, который в молодости, в 432 году, проходил его в Афинах под руководством Сириана, бывшего в то время главою Афинской школы.<sup>18</sup> В рамках первого цикла Прокл читал работы Аристотеля по логике, этике, политике, физике и метафизике. Затем Прокл приступил ко второму циклу – к изучению диалогов Платона, собранных в соответствии с той же последовательностью наук. Здесь стоит отметить два аспекта данного учебного курса. (1) Последовательность наук рассматривалась как восхождение по лестнице философского познания, начинающееся со знания практического и завершающееся высшим теоретическим знанием, метафизикой. (2) Первый, аристотелевский, цикл восхождения по лестнице познания оставался предварительным, подготовительным, несовершенным в отношении ко второму, платоновскому циклу. По отношению к метафизическому трактату Аристотеля это означает, что он образовывал высший уровень знания, достижимого в первом цикле. Однако он был всего лишь подготовительным и несовершенным этапом в сравнении с платоновским диалогом, раскрывающим метафизику на вершине второго, платоновского цикла – *Парменидом* Платона. Таким образом, у платоников V и VI столетий имелись достаточно веские основания для того, чтоб интересоваться метафизическим трактатом Аристотеля. Однако, несмотря на то, что в данном трактате усматривалось присутствие высочайшего теоретического знания, на него смотрели как на несовершенное предварение платоновского *Парменида*.

К счастью, у нас есть возможность прочесть *Комментарий* Сириана на *Метафизику* Аристотеля и получить при его посредстве представление о том, как именно этот трактат открылся юному ученику Сириана – Проклу.<sup>19</sup> Впрочем, при более внимательном рассмотрении обнаруживается, что *Комментарий* Сириана вовсе не является комментарием в обычном смысле этого слова. Сириан составляет комментарий на книги В, Г, М и N аристотелевского трактата и объясняет свою задачу следующим образом.<sup>20</sup> В книгах М и N Аристотель сосредоточен преимущественно на критике платонической и пифагорейской метафизики. Задача Сириана – доказать несостоятельность этой критики, дабы у ученика не сложилось пренебрежительного отношения к платонико-

<sup>17</sup> Об этом учебном курсе см. Westerink–Trouillard–Segonds 1990, XLIII–LXXVI.

<sup>18</sup> Марин, *Жизнь Прокла*, гл. 13.

<sup>19</sup> Издание: Syrianius, *In metaphysica commentaria*, ed. W. Kroll (Berlin 1902); английский перевод опубликован Дж. Диллоном и Д. О’Марой (Dillon–O’Meara 2006 и 2008).

<sup>20</sup> Подробнее об этом говорится в моём введении к переводу комментария Сириана на книги В и Г «Метафизики», где собраны ссылки: Dillon–O’Meara 2008, 3–5.

пифагорейской метафизике. В книге В Аристотель представляет и обсуждает противоположные точки зрения по различным метафизическим вопросам. Сириан стремится показать, какие позиции верны, а какие нет; верными оказываются платонические. И, наконец, в книге Г Аристотелем представлен общий очерк метафизики, который Сириан в целом принимает; поэтому он довольствуется пересказом текста, отсылая ученика к комментарию Александра Афродисийского для детального разъяснения отдельных мест. Итак, за комментарием на работу Аристотеля ученик отсылается к Александру,<sup>21</sup> однако, поскольку он должен получить наставление в платоновской метафизике, работа Сириана оказывается необходимой как противовес на ту критику платонизма, которая развивается в текстах Аристотеля и Александра.

Следствия такого подхода к Аристотелю и Александру в учении Сириана весьма важны. Мы могли бы подумать, что Аристотель и Александр оказываются попросту «инструментализированы», подчинены интересам платонизма. Но в действительности, как это видно из *Комментария* Сириана, неоплатоник принимает предложенную Александром интерпретацию аристотелевской метафизической науки и использует ее для толкования Платона. Так, Сириан полагает, что высшая наука, о которой Платон говорит в *Государстве*, – знание форм и формы Блага, та наука, которую Платон называет «диалектикой», тождественна аристотелевской мудрости, первой философии или теологии.<sup>22</sup> Следовательно, он признает, что осуществленная Александром формализация аристотелевской метафизики применима и к метафизике или диалектике Платона. Как следствие, платоновская метафизика у Сириана оказывается аподиктической наукой, относящейся к тому типу, который описан Аристотелем во *Второй аналитике*. Она носит характер определяющий и аподиктический. Эти методы Сириан дополняет платоновскими методами анализа и разделения.<sup>23</sup> Кроме того, метафизика имеет дело с универсальными аксиомами – прежде всего, с принципом непротиворечия.<sup>24</sup> Ее предметом является подлежащий род (*hupokeimenon genos*) – род сущего как сущего. Но этот род – особый: он образует ряды бытия первичного и вторичного, так что изначальное бытие – божественная субстанция – есть высшая форма бытия и причина существования производных видов сущего.<sup>25</sup> Согласно Сириану, божественное бытие соответствует трансцендентным формам Платона, понимаемым как мышление божественного Ума, от которого зависит становление мира, – божественного Ума, напоминающего Аристотелев божественный Ум. Исследуя божественное

---

<sup>21</sup> Полезное филологическое исследование того, как Сириан использует комментарий Александра, можно найти в работе Luna 2001.

<sup>22</sup> Syrianus, p. 55, 27–33.

<sup>23</sup> Syrianus, pp. 3, 30; 4, 26–29; 12, 10–12.

<sup>24</sup> См. мое исследование O'Meara 2009.

<sup>25</sup> Syrianus, pp. 57, 23–24; 61, 19–24.

бытие, метафизика тем самым оказывается *также* наукой о полноте сущего.<sup>26</sup> Наконец, метафизика постулирует сущностные свойства бытия – как Аристотелевы, так и упомянутые Платоном в *Софисте*, в частности, покой и движение.<sup>27</sup> Забавно, что аристотелевская метафизика, формализованная Александром, войдя в учебный курс школы Сириана, подсказала способ формализации неоплатонической метафизической науки – по мнению Сириана, в несовершенной форме присутствующей в метафизическом трактате Аристотеля и получившей полное выражение в *Пармениде* Платона.

Однако, несмотря на видимость замечательного соответствия между формализацией метафизической науки как науки о божественной субстанции у Александра и диалектикой Платона как науки о трансцендентных формах, Сириан осознавал главную сложность, которую в связи с метафизикой Аристотеля сформулировал еще Теофраст: как возможно знание о трансцендентном божественном бытии?<sup>28</sup> У Сириана эта сложность усугубляется конфликтом между его платонической убежденностью в том, что божественный Ум и объект его мышления, формы, трансцендентны по отношению к дискурсивному человеческому рассудку,<sup>29</sup> и принятием формализации метафизики Александра, где та представлена как вполне дискурсивная наука. Таким образом, встает фундаментальный вопрос: как возможна человеческая наука о сущностях, трансцендентных по отношению к объектам, постижимым средствами человеческой науки?

Решение этой проблемы, предложенное Сирианом в его *Комментарии* на *Метафизику* Аристотеля, можно вкратце сформулировать так.<sup>30</sup> В согласии с *Тимеем* Платона, создающий мир божественный Ум (или демиург) создает также и душу – мировую душу и души индивидуальные, образуя их в соответствии с определенными формальными принципами и по особым математическим законам.<sup>31</sup> Поэтому, занимаясь математикой, человеческая душа в самой своей природе открывает врожденное знание математических законов – знание, которое она затем выражает в математических доказательствах. И эти математические законы соответствуют законам вселенной, поскольку это те самые законы, которым следует божественный Ум, упорядочивающий мир.<sup>32</sup> Сами элементы присущего человеческой душе врожденного знания, называемые Сирианом «субстанциальными логосами»,<sup>33</sup> которые включают математические законы, являются образами своего творца – божественного Ума и предмета его мысли – трансцендентных форм. Следовательно, в развитии на-

<sup>26</sup> Syrianus, p. 57, 29-30.

<sup>27</sup> Syrianus, p. 5, 16-33.

<sup>28</sup> Theophrastus, *Metaphysics*, ed. A. Laks and G. Most (Paris 2002), 4 (4b); 25 (9b).

<sup>29</sup> Syrianus, pp. 4, 34-37; 100, 28-29; 147, 14-15.

<sup>30</sup> См. мою вышеупомянутую статью: O'Meara 1986.

<sup>31</sup> Syrianus, p. 4, 5-11.

<sup>32</sup> Syrianus, pp. 27, 31-37; 88, 24-27.

<sup>33</sup> Syrianus, 91, 29-34.; 161, 30-34.

учного знания, такого как чистая математика, человеческая душа проектирует образы трансцендентного божественного бытия. Таким образом, научное, дискурсивное знание божественного бытия возможно как научное выражение врожденных идей, являющихся образами этого бытия.<sup>34</sup>

Соответственно метафизика, как вполне дискурсивная, научная форма знания, не мыслит трансцендентное бытие, которое ускользает от дискурсивного познания, непосредственно, но имеет дело с присущим душе врожденным знанием – теми понятиями, которые могут быть выражены и которые выявляют, как образы, это трансцендентное бытие. Именно таким образом оказывается возможной наука о том, что находится за пределами науки.<sup>35</sup>

Однако в *Комментарии* Сириана на *Метафизику* Аристотеля мы не обнаруживаем развернутого изложения этой платонизированной аристотелевской метафизической науки, поскольку, как уже было сказано, Сириан преимущественно сосредоточен на том, чтобы опровергнуть аристотелевскую критику платонизма. Сириан предполагает существование некоего канона пифагорейских и платонических текстов, в котором, по его мнению, эту метафизическую науку следует обнаружить. Но сам он не дает изложения этой науки. Судя по учебному курсу, которому он следовал, можно предположить, что наиболее адекватным ее выражением должен был стать *Парменид* Платона.

### Развертывание метафизической науки

Комментарий Сириана на *Парменид* нам, к сожалению, недоступен, но мы можем обратиться к работе последнего и наиболее яркого ученика Сириана, который изучал *Метафизику* Аристотеля вместе с ним, – к работе Прокла, и в нашем распоряжении есть его *Комментарий* на *Парменид* Платона. Кроме того, у нас есть его гигантская работа, носящая название *Платоновская теология*. Но я полагаю, что, если мы хотим найти трактат, в котором представлена метафизическая наука, разработанная в духе тех идей, которые сформировались под влиянием рецепции Сирианом формализации Аристотеля, осуществленной Александром, нам следует обратиться к Прокловым *Началам теологии*.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Я попытался исследовать это понятие «образа» трансцендентного бытия в работе O'Meara 2001.

<sup>35</sup> Можно задаться вопросом, сам ли Сириан разработал эту концепцию метафизической науки как дискурсивного выражения врожденных понятий, являющихся образами трансцендентного бытия, или эта концепция была им унаследована, например, от Ямвлиха. Ввиду отсутствия точных сведений о Ямвлихе, трудно ответить на этот вопрос сколько-нибудь определенно. Однако, похоже, что к Ямвлиху восходит теория математической науки, которая в этом контексте играла, кажется, важную роль (см. Sheppard 1997; O'Meara 1989, 133–134); таким образом, вполне возможно, что и учение Сириана о метафизике также восходит к Ямвлиху.

<sup>36</sup> См. Proclus, *Elements of Theology*, ed. with English translation by E. R. Dodds (Oxford 1963). Комментарий Прокла на *Парменид* публикуется в новом издании,

Эта работа пользовалась популярностью в средние века (существуют ее арабские, латинские и грузинские переводы), и зачастую именно с нее начинают изучение Прокла сегодня. Сейчас мне хотелось бы показать, что она представляет нам метафизическую науку в том виде, как понимал ее Сириан. Начнем с предварительного замечания об этой книге.

В заглавии говорится о «теологии»; теология понимается здесь в аристотелевском смысле – как наука о божественной субстанции. И действительно, Сириан называет труд Аристотеля, посвященный метафизике, «теологическим трактатом». <sup>37</sup> Слово «начала» (*stoicheiosis*) в заглавии работы Прокла убеждает, что речь идет о пособии для студентов, и, кроме того, напоминает о *Началах* Евклида. Переключка с Евклидом подтолкнула некоторых ученых к тому, чтобы видеть в этой книге Прокла *метафизику, доказанную геометрическим способом* (*more geometrico*). В действительности, беглый обзор показывает, что данная работа по форме отличается от Евклидовой: <sup>38</sup> в отличие от *Начал*, она не открывается перечнем определений, общих понятий и аксиом, но состоит из цепи доказательств, в которых обосновываются положения, каждое из которых помещено в заголовок соответствующего доказательства. Математический или геометрический вид трактата, возможно, обусловлен тем, что именно математическая наука фундаментальным образом вдохновляла те представления о научном знании, которые развивались Аристотелем и Сирианом. Наконец – и это действительно исключительная черта, – в тексте не цитируется ни один из античных авторитетов, нет даже ссылок на Платона и Аристотеля. Однако в своем издании Доддс показал, что в тексте имплицитно присутствует *Парменид* Платона, в чем у нас еще будет возможность убедиться.

Приступая теперь к более внимательному рассмотрению *Начал теологии* Прокла, я хотел бы показать, что этот текст действительно представляет собой изложение метафизической науки в том виде, как ее понимал Сириан. Для этого необходимо показать, что ему присущи определенные особенности. Так, в нем должны выражаться врожденные понятия, касающиеся трансцендентных сущностей, использоваться аксиомы, развиваться доказательства, в нем должно говориться о вещах божественных как о причинах сущего и о бытии вообще, должны описываться сущностные свойства бытия.

Нетрудно заметить, что некоторые из этих черт действительно присутствуют в тексте Прокла. Мы действительно сталкиваемся здесь со сферой божественного, исходящей, как полагают платоники, из первопричины всего сущего – Еди-

---

подготовленном С. Steel (*Procli in Platonis Parmenidem commentaria*, Oxford 2007, 2008), в переводах G. Morrow и J. Dillon (Princeton 1987). [См. новый комментированный перевод: Прокл, *Начала теологии* (теоремы 1–33), пер. и комментарий С. Месяц, АРХЭ. *Труды культурологического семинара*, Вып. 5 (Москва 2009) 235–260; [http://diglossa.org/Proclus/Institutio\\_Theologica](http://diglossa.org/Proclus/Institutio_Theologica). – Прим. пер.].

<sup>37</sup> Syrianus, p. 80, 17.

<sup>38</sup> См. обсуждение этой темы в моей работе O'Meara 1989, 196–198.

ного, через Ум, вплоть до Души.<sup>39</sup> Описывая эти божественные сущности, Прокл говорит также и о причинах бытия. Кроме того, ряд сформулированных им теорем, например, Теорема 1 («Всякое множество тем или иным образом причастно единому»), носят предельно общий характер. Исследуются определенные сущностные свойства бытия – в особенности, единство и множественность. Можно отметить также, что выводы строятся на основании строгих убедительных аргументов и что выводы из некоторых аргументов используются затем как основания для аргументов, обосновывающих дальнейшие выводы, создавая в целом потрясающую цепь доказательств, отображающую цепь, связующую само бытие. Можно также выявить аксиомы, используемые для доказательства. Например, доказательство Теоремы 1, которое строится как доказательство от противного (*modus tollens*), в конечном итоге основывается на двух аксиомах, упоминаемых Проклом в конце рассуждения: о том, что целое больше части, и что ничто не происходит из ничего.<sup>40</sup> Но является ли эта аподиктическая наука, представленная в *Началах теологии* Прокла, научным выражением не трансцендентных сущностей, а наших врожденных понятий об этих сущностях, как того требует данное Сирианом истолкование возможности метафизической науки? Пожалуй, это наименее очевидная особенность книги Прокла, однако, как мне представляется, она ей присуща.

Чтоб убедиться в этом, нам, правда, придется обратиться прежде к отрывку из другой работы Прокла, его *Платоновской теологии*. Здесь, в книге II, гл. 12, мы находим следующий текст:

«Так что же это за первое понятие (*ноѐта*) науки [то есть теологии], которая происходит от [божественного] ума и являет себя? Какое понятие мы могли бы назвать таковым, если не наиболее простое и постижимое понятие этой науки? Ведь именно это понятие особенно подобно знанию ума. Что же это такое? “Единое, – говорит Парменид, – если оно едино, не будет многим”. В самом деле, многое по необходимости причастно единому, единое же единому не причастно, но есть единое само по себе».<sup>41</sup>

Прокл здесь задается вопросом о наиболее первичном понятии (*ноѐта*) теологии и находит его в одном из положений платоновского *Парменида*: «Единое, если оно едино, не будет многим» (137 с 4–5). Эта цитата взята из первой гипотезы второй части *Парменида*, в которой, по мнению платоников поздней античности, речь шла о высшем метафизическом принципе, причине всего сущего – Едином. Заметим, что это положение выражено как теорема и что оно является первым положением теологии.

Если теперь мы вернемся к *Началам теологии* Прокла, то в Теореме 1 обнаружим, что всякое множество тем или иным образом объединено, а в Теореме 4 – что все объединенное, то есть всякое множество, отлично от того,

<sup>39</sup> Proclus, *Platonic Theology*, ed. H.-D. Saffrey and L. G. Westerink (Paris 1968–1997), I, 26, vol. 1, pp. 114, 23–116, 3.

<sup>40</sup> Proclus, *Elements of Theology*, prop. 1, p. 2, 11–13.

<sup>41</sup> Proclus, *Platonic Theology*, II, 22, vol. 2, p. 66, 4–9.

что едино как Единое. Иными словами, Теорема 4 оказывается равнозначна тому положению, которое в *Платоновской теологии* выступает как первое положение теологии. Таким образом, мы видим, что выводы из доказательств в *Началах теологии*, которые приводятся в виде заглавий соответствующих им доказательств, в действительности являются понятиями, выраженными в форме теорем о сущем. Теорема 4, постулирующая различие между всяким объединенным множеством и тем, что едино само по себе, вводится на основании трех предшествующих теорем и сама является важным звеном в системе аргументации, поскольку отделяет объединенные множества от того, что объединяет их и что само по себе, в конечном итоге, не может быть объединенным множеством, но должно быть единым самим по себе. Таким образом, мы встречаемся с утверждением о том, что вся действительность как объединенное множество зависит в собственном бытии от первопричины своего единства, которая является не объединенной сущностью, но лишь чистым трансцендентным Единым. Далее Прокл развивает серию аргументов, определяющих порядок возникновения различных уровней сущего из самого первого начала – трансцендентного Единого.

Итак, можно сделать вывод, что в *Началах теологии* Прокла мы находим развернутое изложение той метафизической науки, которая была задумана Сирианом, вдохновленным, в свою очередь, истолкованием Аристотеля у Александра Афродисийского. Эта метафизическая наука представляет собой не непосредственное познание трансцендентного, но дискурсивное выражение врожденных понятий, итогом которой оказываются теоремы о трансцендентном.<sup>42</sup> Трудно избавиться от ощущения, что философ мог испытывать желание использовать это дискурсивное знание для того, чтоб шагнуть за его пределы и достичь границ самого божественного бытия, посредством знания, лежащего за гранью научной дискурсивности (*discursivity*). В связи с этим уместно вспомнить, что, по словам самого Платона в *Пармениде* (135d–136a), вторая часть диалога представляет собой упражнение для молодого неопытного Сократа. Прокл подхватывает эту идею в своем *Комментарии на Парменид*, а Сириан описывает как упражнения противоборствующие аргументы в книге **В Метафизики** Аристотеля. Я полагаю, что и *Начала теологии* Прокла можно рассматривать как руководство, необходимое для приобретения навыка метафизического мышления.<sup>43</sup> Это не последнее слово в метафизическом познании, но лишь ступень, ведущая, в конце концов, к постижению божественного бытия, лежащего за пределами дискурсивности.

---

<sup>42</sup> См. также: Proclus, *Commentary on the Parmenides*, 895, 24–896, 17; 981, 20–982, 30; 986, 7–29.

<sup>43</sup> См. O'Meara 2000; по Сириану см. мое введение к английскому переводу *Комментария* Сириана на книги **В** и **Г**, стр. 8.

### Преодоление метафизической науки

Завершающая часть этой статьи посвящена Дамаскию, последнему главе Афинской школы, который, менее чем через полстолетия после смерти Прокла, был вынужден покинуть Афины по причине антиязыческой политики императора Юстиниана и, вместе с другими философами, в начале 530-х годов отправиться в изгнание в Персию. К теме нашего исследования прямое отношение имеют две работы Дамаския: *Комментарий на Парменид* Платона и трактат *О первых началах*, полное название которого – *Затруднения и разрешения, связанные с первыми началами*.<sup>44</sup> Эта последняя работа весьма примечательна. Она представляет, со ссылкой на первые начала или причины действительности (т.е. на собственный предмет метафизики), тщательно разработанную панораму затруднений и противоречий, присутствующих в утверждениях, которые мы делаем о таких началах. При чтении этой книги может показаться, что все, что говорится о подобных началах, противоречиво, и что не остается ничего несомненного. По сравнению с ясной и прямой тропой, проложенной сквозь метафизические проблемы *Началами теологии* Прокла, работа Дамаския предстает как море неопределенности, противоборствующих позиций, смятения, расстройства, без какого бы то ни было ясного направления и горизонта.<sup>45</sup> Поддавшись этому впечатлению, некоторые ученые находили в работе Дамаския выражение отчаяния, упадка и крушения мира языческого интеллектуала, который задыхался в христианизированной империи Юстиниана. С философских позиций можно заметить, что разрабатываемые Дамаскием цепи аргументов, в которых один аргумент опровергается другим, напоминают противоречивые аргументы, нагромождаемые философом скептиком, считающим себя обязанным воздерживаться от окончательных суждений. К этому ли стремится Дамаский? Метафизика, чересчур глубоко погруженная в собственные противоречия, уничтожает себя и становится скептицизмом? Или, если использовать образ, которым пользовался сам Дамаский, занимаясь метафизикой, не блуждаем ли мы в пустоте?<sup>46</sup> Не становится ли она чисто теоретическим, концептуальным размышлением, лишенным всяческого эмпирического основания и обреченным на уход в ничто? Однако ни одно из этих предположений о смысле подхода Дамаския не соответствует то-

---

<sup>44</sup> Трактат опубликован Л. Вестеринком (L. G. Westerink) и Ж. Комбе (J. Combès) под названием *Traité des premiers principes* с французским переводом (Paris 1986–1991). *Комментарий* Дамаския на *Парменид* также был издан и переведен Л. Вестеринком и Ж. Комбе (Paris 1997–2003).

<sup>45</sup> Трактат Дамаския обсуждался, к примеру, в работах: Linguisti 1990; Rappe 2000, ch. 9; cf. Napoli 2008.

<sup>46</sup> См., например, Дамаский, *Затруднения*, р. 8, 1.

му, как сам он понимает свою задачу.<sup>47</sup> Мне хотелось бы показать это, но прежде приведу пример той апорийной, противоречивой аргументации, которая представлена в этой экстраординарной книге.

В начале своего трактата Дамаский рассуждает о самом первом метафизическом принципе – Едином, – в терминах, связанных с понятиями части и целого, теми понятиями, которые уже были вовлечены в обсуждение проблематики единого в том, что считалось соответствующей частью платоновского *Парменида*. Дамаский доказывает, что (1) Единое есть часть целого и что (2) Единое не есть часть целого. Возьмем первое утверждение: (1) Единое есть часть целого. Понятие целого можно определять по-разному. Например, под «целым» мы можем подразумевать то, в чем нет никакого недостатка. Или же «целое» может обозначать порядок причин и следствий. Или же «целое» может означать всю совокупность мыслимого.<sup>48</sup> При любом из этих способов определения целого ясно, что Единое есть часть некоего целого. Теперь возьмем противоположное утверждение: (2) Единое не есть часть целого. Дамаский показывает это при помощи следующих аргументов: если целое есть ряд причин и следствий, то эти причины и следствия соподчинены друг другу, образуя этот ряд. Но если самое первое начало, Единое, есть причина всего, то оно будет причиной и этого согласованного ряда как целого и поэтому не может быть членом данного ряда. Таким образом, оно не есть часть целого.<sup>49</sup> Чуть далее Дамаский приступает к доказательству того, что Единое и едино, и не едино. Оно едино, будучи высшей степенью единства в ряду вещей, представляющих собой объединенные множества, и не едино, не будучи членом этого ряда.<sup>50</sup>

Но как сам Дамаский понимает те противоречия, через которые он проводит своего читателя? Что, по его мнению, раскрывается в этих затруднениях? Несколько раз Дамаский обращается к сократовскому образу родовых мук – мук души, пытающейся породить знание.<sup>51</sup> Точно так же страдаем и мы, пытаясь породить в нашем мышлении пребывающее в нас Единое. Пытаясь выразить в нашей мысли (в наших понятиях и рассуждениях) и в нашей речи то, что не может быть постигнуто и высказано, мы теряем его в том, что из него исходит. И все же мы хотим найти его, вернуться к нему. Проецируя непостижимое на уровень постижимого, мы и отдаляемся от непостижимого, и, тем не менее, ищем путь возвращения к нему. Родовые муки, которыми мы страдаем, суть затруднения, загадки, противоречия, возникающие тогда, когда мы по-

<sup>47</sup> Детально эта мысль обосновывается в работе Tresson 2009.

<sup>48</sup> Дамаский, *Затруднения*, pp. 1, 9–2, 6.

<sup>49</sup> Дамаский, p. 2, 9–18.

<sup>50</sup> Дамаский, p. 4, 1–12.

<sup>51</sup> См., например: Дамаский, p. 86, 10–16, а также положение, выдвинутое Трессоном, упомянутое в примечании 47 (Tresson 2009, ch. 7).

средством наших понятий рассуждаем о непостижимом.<sup>52</sup> И в то же время они представляют собой способ, которым мы можем дискурсивно мыслить непостижимое. Итак, Дамаский предлагает нам поупражняться в дискурсивном рассуждении о метафизических принципах, посредством которого обнаруживаются пределы, неадекватность такого рассуждения по отношению к трансцендентному; и в то же время оно служит средством обнаружить это трансцендентное в нашем мышлении о нем и за пределами этого мышления.<sup>53</sup> Таким образом, Дамаский показывает пределы метафизической науки и, продвигая эту науку до ее собственных пределов, демонстрирует также, как она может побудить разумную душу к выходу за собственные пределы навстречу трансцендентному. Работа Дамаския представляет собой отнюдь не результат разочарования, признания безусловной неудачи греческой метафизики, а высшее достижение в развитии метафизической науки, начатой Александром Афродисийским и продолженной Сирианом и Проклом.

Приспосабливая предпринятую Александром формализацию аристотелевской метафизической науки к платонизму, Сириан знал, что такая наука представляет собой лишь средство к достижению познания о трансцендентном, а не само это познание. Знал это и Прокл, хотя его *Начала теологии*, в которых метафизическая наука представлена с такой систематической красотой, могут на первый взгляд показаться окончательными определениями. Если после этого у нас все еще остались иллюзии относительно адекватности нашей метафизической науки, Дамаский исцеляет нас от них, открывая наши умы тому, что лежит за пределами, или превыше, наших собственных метафизических усилий.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Дамаский нередко справедливо указывает на то, что его критический анализ связан с идеями (*επινοια, epinoia*), к которым мы прибегаем, мысля о трансцендентном (см., например, стр. 2, 5 и 19; 4, 14; 6, 9; 7, 18–21). Таким образом, он рассуждает в контексте учения о метафизической науке, которое мы находили у Сириана. Я полагаю, что анонимный комментарий на *Парменид*, который П. Адо (P. Hadot) приписывает Порфирию, предполагает учение о метафизике как дискурсивном проговаривании идей (см. *Commentarium in Platonis "Parmenidem"*, ed. A. Linguisti, Florence 1995, I, 25–30; II, 1–4, 13, 20; IV, 17; VI, 23–26; IX, 11–20) – учение, которое мы находим у Сириана и Дамаския. Таким образом, данный комментарий должен быть датирован более поздним периодом – четвертым или пятым веком. Впрочем, это предположение нуждается в отдельном исследовании.

<sup>53</sup> Дамаский, р. 8, 12–20. К вопросу о том, как посредством критики метафизических идей можно выйти за их пределы, см. Tresson–Metru 2005.

<sup>54</sup> Я признателен за те полезные вопросы, которые были мне заданы, когда эта статья была представлена в виде лекции в Вашингтоне, и на семинаре, проходящем под руководством Е. Афонасина в Новосибирске.

### Библиография

- Bonelli M. (2001) *Alessandro di Afrodisia e la metafisica come scienza dimostrativa* (Naples)
- Dillon J., O'Meara D., (2006) Syrianus, *On Aristotle Metaphysics 13–14* (London)
- Dillon J., O'Meara D., (2008) Syrianus, *On Aristotle Metaphysics 3–4* (London)
- Kremer K. (1961) *Der Metaphysikbegriff in den Aristoteles-Kommentaren der Ammonius-Schule* (Münster)
- Linguiti A. (1990) *L'Ultimo Platonism greco. Principi e conoscenza* (Florence)
- Luna C. (2001) *Trois études sur la tradition des commentaires anciens à la Métaphysique d'Aristote* (Leiden)
- Napoli V. (2008) *Epekeina tou henos. Il principio totalmente ineffabile tra dialettica ed esegesi in Damascio* (Catania)
- O'Meara D. (1986) “Le problème de la métaphysique dans l'Antiquité tardive”, *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie* 23, 3-22
- O'Meara D. (1989) *Pythagoras Revived. Mathematics and Philosophy in late Antiquity* (Oxford)
- O'Meara D. (2000) “La Science métaphysique (ou théologie) de Proclus comme exercice spirituel”, *Proclus et la Théologie Platonicienne*, ed. A.-Ph. Segonds and C. Steel (Paris) 279–290
- O'Meara D. (2001) “Intentional Objects in Later Neoplatonism”, *Ancient and Medieval Theories of Intentionality*, ed. D. Perler (Leiden) 115–125
- O'Meara D. (2009) “Le Fondement du principe de non-contradiction chez Syrianus”, *Syrianus et la métaphysique de l'Antiquité tardive*, ed. A. Longo (Naples)
- Rappe S. (2000) *Reading Neoplatonism. Non-discursive Thinking in the Texts of Plotinus, Proclus and Damascius* (Cambridge)
- Sheppard A. (1997) “Phantasia and Mathematical Projection in Iamblichus”, *Syllecta Classica* 8, 113–120
- Tresson C. (2009) *L'Aporie ou l'expérience métaphysique de la dualité dans le Peri Archôn de Damascius*, unpublished PhD. Thesis (Fribourg)
- Tresson C. and Metry A. (2005) “Damaskios' New Conception of Metaphysics”, *History of Platonism. Plato Redivivus*, ed. R. Berchman and J. Finamore (New Orleans), 222–226
- Verbeke G. (1981) “Aristotle's Metaphysics viewed by the Ancient Greek Commentators,” *Studies in Aristotle*, ed. D. O'Meara (Washington, D. C.) 107–127
- Westerink L. G., Trouillard J. and Segonds A.-Ph., eds. (1990) *Prolégomènes à la philosophie de Platon* (Paris)

Перевод А. А. Каменских  
 Пермский государственный университет  
[kamen7@mail.ru](mailto:kamen7@mail.ru)

# **LÓGOS И LÓGOI У ПЛОТИНА ИХ ПРИРОДА И ФУНКЦИЯ**

ЛЮК БРИССОН

Национальный центр научных исследований, Париж  
[lbrisson@agalma.net](mailto:lbrisson@agalma.net)

---

Luc Brisson (Centre National de la Recherche Scientifique, Paris)  
**LÓGOS AND LÓGOI IN PLOTINUS. THEIR NATURE AND FUNCTION**

**ABSTRACT.** The universe is the result of a production that pertains not to craft, but to nature. This production does not involve either reasoning or concepts, but is the result of a power that acts on matter like an imprint. The Intellect transmits the intelligible forms it harbors, to the hypostasis Soul, where they become rational formulas (λόγοι). The hypostasis Soul then transmits these rational formulas to the world soul, which produces animate and inanimate beings, as if it had been ordered to do so. Yet since it is the lower part of the soul of the world that is responsible for these productions, its action, which depends on reasons that do not hold the first rank and are drawn from itself, manifests inferior quality, which explains imperfection and the presence of evil in the sensible universe, despite its government by Providence. Thus, seeking to remain faithful to Plato in a Stoic context, Plotinus develops the doctrine of *lógoi* that enable him, in the first instance, to account for the production of the universe without recourse to technical metaphors, and then to oppose Stoic determinism without denying the necessity and existence of evil.

**KEYWORDS.** Stoicism, Platonism, first principles, soul, the doctrine of logos

---

**Если** верить сообщению Порфирия (*Жизнь Плотина*, 21), Плотин пытался гармонизировать то, что он считал пифагорейскими первоначалами, с первоначалами Платона. Однако, поскольку Плотин жил в окружении, для которого было характерно доминирующее влияние стоических идей, легко понять, почему предложенный им синтез испытал глубокое влияние стоицизма. «Его произведения переполнены замаскированными стоическими и перипатетическими идеями», – говорит нам Порфирий (*Жизнь Плотина*, 14).

Все это особенно очевидно, когда речь заходит о понятии «логос» (λόγος). Плотин пытался синтезировать платонизм, помещающий Единое, Бытие и Душу за пределы космоса и отдельно от него, со стоическим витализмом, который наделял космос жизненной энергией, оформляющей его в бесконечной последовательности циклов.

### Стоическая доктрина на физическом уровне

Стоики предлагают грандиозное видение космоса как божественного, живого, самозарождающегося тела, организованного по рациональным законам и методично управляемого Промыслом.<sup>1</sup> В основу своей космологии они помещают следующие два начала. Одно из них обладает только качеством подвластного бытия: это материя (ύλη), лишенная всякого стремления, движения и инициативы; другое обладает способностью действовать, придавать форму, качество и движение материи. Это второе начало является «разумом»<sup>2</sup> (λόγος). Ничто в космосе не является «тем» или «этим», и ничто не может быть названо «тем» или «этим» без присутствия в нем этого, независимого от материи, начала. В таком контексте λόγος может так же называться «богом», поскольку его деятельность по характеру схожа с деятельностью творца космоса, хотя такого творца, чье искусство присутствует во всех порождениях природы. Доведя до предела понятие промежуточности материи, стоицизму пришлось признать в одном только логосе причину самых простых физических явлений, таких как четыре первоначала (огонь, воздух, вода, земля), и результат их соединения в чувственно воспринимаемых объектах. Вот почему стоицизм можно назвать «корпорализмом» или даже «материализмом»: воздействие логоса на материю и тела всегда остается материальным, телесным действием.

Действующий принцип, который стоики называют логосом, имеет и физическое имя – «огонь». Это не физический огонь, а нечто, включающее в себя все качества физического огня. Этот «огонь» есть энергия, и остальные три элемента (воздух, вода, земля) соответствуют трем состояниям, в которых он может проявляться, в газообразном, жидком или твердом. Помещая себя в традицию, восходящую к Гесиоду, стоики считали, что космос возник в результате ряда превращений бога, который в качестве творящего огня осуществляет порождение мира. Кроме того возникновение в контексте бесконечной последовательности циклов неотделимо от своей гибели, наступающей в результате полного возгорания. Космос возвращается в то состояние, из которого он возник, причем каждый цикл является лишь повторением всех предшествующих. Это всегда одни и те же «семенные или зародышевые начала» (λόγοι σπερματικοί), которые заново актуализируются в каждом случае.

<sup>1</sup> Эти несколько параграфов о стоиках написаны под впечатлением яркой работы Жака Брюнсви́га (Brunschwig 1998).

<sup>2</sup> Как мы вскоре увидим, этот термин не следует понимать в его обычном смысле.

Тожественный богу огонь, идентифицируемый с логосом, может быть понят как огненное дыхание, вездесущая πνεῦμα. Во всех частях мира, наполненных и оформленных этой пневмой, горячий огонь ассоциируется с ростом, а холодный воздух характеризуется сжатием. Это колебание, которое одушевляет все тела и обеспечивает их согласованность, называется «напряжением» (τόνος), и оно различно в разных частях космоса. Оно называется «состоянием», «обладанием» или «сохранением» (ἔξις) в неодушевленных предметах, «ростом» (φύσις) у растений и деревьев, и «душой» (ψυχή) у живых существ.<sup>3</sup> В любом случае его функцией является объединение всех тел, прежде всего тех, что в космосе.

В своем диахроническом аспекте эта единая и динамическая сплоченность мира соотносится с Промыслом, что приводит к знаменитой теории судьбы как детерминизма. С целью избежать столь строгого детерминизма стоики объясняли, что каждое событие имеет не одну единственную, но множество причин; однако это лишь смещало акценты в данной проблеме.

### Структура идей Плотина

Столкнувшись с этой в высшей степени согласованной доктриной, Плотин сохранил верность Платону, выразив свои идеи в терминах трех «ипостасей», известных как Единое, Ум и Душа в качестве ипостаси, то есть душа, отделенная от всякого тела. В этих ипостасях нет ничего телесного, они представляют собой высший уровень действительности, который никоим образом не может быть сведен к телесному, как это было у стоиков.

Для того чтобы определить место Логоса в этой структуре и понять его функции, мы должны поставить вопрос об ипостаси Души. Вместе с вопросом о происхождении Души, вопрос о том, что отделяет ее от умопостигаемого, содержит в себе значительные трудности. В то время как Ум является «одним и многим», Душа является «многим и одним». В Уме всякое знание является одновременным и непосредственным, а в Душе происходит переход (μετάβασις) от одного элемента к другому, поскольку разум движется от предпосылки к заключению. Важной характеристикой Ума является вечность, Душа же ассоциируется со временем, которое возникает одновременно с Душой, что само по себе создает парадоксальную ситуацию, поскольку Душа, как и Ум, является вечной реальностью. Душа включает в себя последовательно и отдельно все то, что в одновременном и сжатом состоянии находится внутри Ума. Плотин выразил эту мысль с помощью λόγοι, которые внутри Души эквивалентны формам, или, говоря яснее, эти λόγοι суть формы на уровне Души. Душа причинно зависит от Ума, ведь Единое порождает Душу посредством Ума, а следствия всегда отличаются от причины. Точно так же и Ум, который в некотором смысле ответственен за со-

<sup>3</sup> SVF II, 1013 = Sextus Empiricus, *Adv. math.* IX 78.

творение чувственного мира, не может быть привлечен к ответственности за тот контроль, который душа осуществляет над этим миром.

На этом уровне предметом рассмотрения становится уже не Душа, независимая от всех форм телесности, но души, воплощенные в тела, такие как мировая душа и индивидуальные души.<sup>4</sup> И хотя Плотин настаивает на единстве душ, мировая душа и индивидуальные души не являются частями находящейся над ними Души, что могло бы стать точкой сближения со стоицизмом; наоборот – они ее отражения. Мировая душа отличается от индивидуальных душ тем, что то тело, которое она порождает и одушевляет, лучше человеческого тела. Более того, ее не волнуют те проблемы, которыми обеспокоены души людей, и даже животных, хотя Плотин, который верил в реинкарнацию,<sup>5</sup> все-таки заинтересован в этой разновидности душ.

Ниже тел мы находим материю, их конституирующее основание, которую можно помыслить как эманацию нижней части мировой души.<sup>6</sup>

### Λόγος и λόγοι у Плотина

Как и ранее у Платона, это грандиозное теоретическое построение призвано согласовать две особенности нашего мира: видимость детерминизма в материи и сохранение порядка, позволяющего людям вообще и философам в частности определить свое место в мире и найти в нем применение своей мысли и ее словесному выражению, что само по себе предполагает определенную стабильность в пространстве изменений.

Но как нам соотнести друг с другом уровни этого построения? Ответ непрост для платоников, потому что для них, – в отличие от стоиков, которые воздействие на тела объясняли посредством логоса, телесного агента, уподобленного теплоте дыхания, – всякое действие, в том числе и телесной природы, должно происходить из области бестелесного и даже умопостигаемого. Кроме того, эта задача осложняется отказом от фигуры «демиурга», выведенного в *Тимее* Платона в качестве ремесленника, который начал работать после того, как поразмышлял.

У стоиков Плотин заимствует не только термины Λόγος и λόγοι, но также и доктрину, которую он, тем не менее, перемещает в платонический контекст. Когда слово «логос» в *Эннеадах* не употребляется в таких обычных значениях, как «речь», «учение», «разумная способность» или даже «математическая про-

---

<sup>4</sup> Души богов, демонов, людей, животных и даже растений также следует отнести к этой группе.

<sup>5</sup> См. об этом Deuse 1983.

<sup>6</sup> Разногласия по этому поводу продолжают. Денис О'Брайн считает, что существует эманация материи и настойчиво доказывает это в своих двух книгах: O'Brien 1991 и 1993. Жан-Марк Нарбонн занимает более осторожную позицию и обращает внимание на ряд нюансов (Narbonne 1993).

порция»,<sup>7</sup> оно приобретает стоическую окраску или даже соответствует аристотелевскому словоупотреблению. Как и у Аристотеля, у Плотина «логос» отсылает к разумному содержанию. Правда, в платонической перспективе это разумное содержание предполагает существование форм, на которых он основан и которые призван выражать и проявлять.

Следовательно, логосы (λόγοι) представляют собой выражения форм в разумной речи, в то же время соответствуя тем активным началам, которые моделируют формы в чувственно воспринимаемом мире. В этом контексте Логос (Λόγος) представляет собой набор логосов (λόγοι), которые делают возможным как размышление, так и порождение и организацию чувственно воспринимаемого мира. Точнее, Логос соответствует процессу перехода от Ума к разумной или творческой душе на всех уровнях ее проявления, будь то Душа в качестве ипостаси, мировая душа или индивидуальные души.<sup>8</sup> Чаще всего в этой связи цитируется следующий отрывок (*Энн.* I 2 [19], 3, 27–30):

Как произнесенное слово (λόγος) представляет собой имитацию (μίμημα) слова (λόγος) в душе, так и логос (λόγος) в душе есть имитация логоса в чем-то еще:<sup>9</sup> как произнесенное слово (ὁ [λόγος] ἐν προφορᾷ)<sup>10</sup> расколото на части по сравнению со словом в душе, так и логос в Душе сопоставим с тем, что находится перед ним и что он истолковывает (ἐρμηνεύς).

Плотин принимает стоическое различие между речью как мышлением (внутренним голосом души) и речью произнесенной посредством чувственно воспринимаемых звуков. Однако он перемещает это различие на иной онтологический уровень. Теперь логос, выраженный чувственно воспринимаемыми звуками сопоставляется с логосом в гипостазированной Душе, а логос-мысль сопоставляется с логосом в Уме, то есть, строго говоря, с областью умопостигаемого. На основании этой пропорции из четырех терминов можно теперь заключить, что Логос в гипостазированной Душе истолковывает Логос в Уме.

### 1. Логосы (λόγοι) в гипостазированной Душе

В Уме умопостигаемые формы присутствуют ὅμοῦ πάντα («все вместе») и абсолютно одновременно, в гипостазированной же Душе они раскрываются в дискурсивной последовательности, отделенными друг от друга так же, как они проявляются в уме в процессе размышления или в речи в процессе говорения. Теперь становится понятным, почему, указывая на одну и ту же реальность, Плотин использует Логос (Λόγος) в единственном числе, когда речь идет об

<sup>7</sup> Систематическое описание представлено в Sleeman–Pollet 1980.

<sup>8</sup> Индивидуальные души в данном контексте мы почти не затрагиваем. Подробнее об этом см. специальную работу о психологии Плотина: Blumenthal 1971.

<sup>9</sup> Из контекста ясно, что поскольку здесь речь идет о Душе, то иной реальностью будет Ум.

<sup>10</sup> Техническое стоическое выражение. См. SVF II, 135 = Sextus Empiricus, *Adv. Math.* VIII, 275. См. также *Enn.* V 1 [10] 3, 7–8; и даже Arist., *Anal. post.* A 10, 76b24–25.

Уме, и логосы (λόγοι) во множественном – когда он имеет в виду Душу. Правда, последнее проявление может все же рассматриваться в качестве Логоса как совокупности всех логосов, причем множественное число выражает идею делимости во времени и пространстве.

В этой доктрине, в данном случае относящейся лишь к Душе в качестве ипостаси, соблюдаются две важнейшие предпосылки платонизма Плотина: 1) что низшее никогда не отсекается от своей причины; душа не отсекается от Ума, поскольку умопостигаемые сущности присутствуют здесь особым способом в качестве логосов, и 2) что космос возникает в результате созерцания. Подобно Аристотелю и стоикам Плотин отказывается от идеи творца, который, на манер платоновского демиурга, занимался бы оформлением материи с целью создания мира чувственно воспринимаемых вещей. Подлинным демиургом платоновского *Тимея* Плотин считает Ум. Однако этот демиург не творит: он передает свой Логос Душе, которая использует логосы для оформления чувственно воспринимаемых вещей способом, который подробнее мы рассмотрим ниже. Суть его, однако, состоит в следующем: Душа принимает в себя умопостигаемые формы в качестве нематериальных логосов, которые затем отражаются в низшей части мировой души, то есть в природе. Приняв эти логосы, природа начинает воздействовать на материю, тем самым создавая тела и поддерживая объединяющий их порядок. В конечном итоге можно утверждать, что Душа в качестве ипостаси представляет собой совокупность всех логосов, которые суть формы, одновременно присущие Уму и дискурсивно гипостазированной Душе.

Эти соображения позволяют перевести термин Λόγος в единственном числе как «Разум» или, во множественном числе, как «рациональные формулы» (λόγοι). В единственном числе, то есть на уровне Ума или даже гипостазированной Души, он означает совокупность всех логосов. Во множественном числе ситуация осложняется, ведь, поскольку возникновение у Плотина неотделимо от созерцания, логосы одновременно оказываются и разумным содержанием и правилами, законами или формулами, управляющими процессом порождения чувственно воспринимаемой действительности низшей частью мировой души.<sup>11</sup>

## 2. Логосы (λόγοι) в мировой душе

Опустимся на уровень ниже гипостазированной Души. Хотя, по определению, она никак не связана с телами, ее можно помыслить интуитивным образом как нечто присущее всем остальным душам, оживляющим и организующим телесный мир, таким как душа мира (то есть космоса) и индивидуальные души (то есть души богов, демонов, людей, животных и растений). Можно пойти дальше и сказать, что, грубо говоря, индивидуальные души есть лишь аспекты ми-

---

<sup>11</sup> С известной долей условности можно даже соотнести эти «рациональные формулы» с компьютерной «программой».

ровой души. Они являются сестрами мировой души, отдалившимися от нее и утратившими с нею связь.<sup>12</sup>

Применив принцип, согласно которому всякая душа действует на двух уровнях, можно сказать, что мировая душа, рассматриваемая в аспекте своей продуктивности, должна быть помещена на уровень природы, в то время как на более высоком уровне, в качестве оформительницы вещей посредством созерцательной активности, она может быть понята как Промысел. В мировой душе мы вновь встречаемся с оппозицией дискурсивного разума (διάνοια) и ума (νοῦς), которая проявляется в каждой индивидуальной душе.

### 2.1. Порождение: природа

В качестве низшего аспекта мировой души, или ее продуктивной части, природа может быть определена как множественность рациональных формул (λόγοι), организованных в систему. Так что она обладает, одной ей присущим образом, совокупностью умопостигаемых форм, которые соответствуют всем явлениям чувственно воспринимаемого мира, как одушевленного, так и неодушевленного. Именно природа в качестве организующего начала способна объяснить не только то, что лошадь – это лошадь постольку, поскольку физически существующая лошадь создана по образу умопостигаемой Лошади, но также и то, что камень является камнем потому, что чувственно воспринимаемый камень оформлен в соответствии с моделью умопостигаемого Камня. Такое представление о вещах обусловлено отказом от креативистской (artificialist) метафоры.

#### 2.1.1. Отказ от креативистской метафоры

Приняв без обсуждения критику Аристотеля, которая, по его мнению, направлена на ложные толкования диалога *Тимей*, Плотин дистанцировался от креативистской метафоры, предложенной Платоном, а именно от образа демиурга, который оформил чувственно воспринимаемый мир, созерцая умопостигаемые формы. Отказавшись от посредничества демиурга, работающего как ремесленник, Плотин перенес роль организующего материю агента на Душу, оживляющую космос и создающую тела. Приблизившись посредством такого построения к стоическому корпорализму или материализму, он, тем не менее, постарался подчеркнуть роль Ума и умопостигаемого мира для того, чтобы избежать крайнего имманентизма, который сделал бы невозможным разделение трех ипостасей – Единого, Ума и Души. Он показывает, что даже гипостазированная Душа, с которой связаны мировая душа и индивидуальные души, не есть абсолютное начало, но выводится из высшего начала, Ума. Последний же может считаться демиургом особого рода – не размышляющим и не работающим. Плотин объясняет эту стратегию в *Энн.* III 2 [47], 2, 8–42. Наш космос – это живое существо, составленное из материи и

<sup>12</sup> Об этом см. *Enn.* IV 8 [6], 4.5–10; IV 3 [27], 4.14–21 & 6.10–25.

форм.<sup>13</sup> Его существование обусловлено тем обстоятельством, что материя в своей совокупности восприняла форму, обеспечившую ее организацию. Однако для того, чтобы материя могла быть организована посредством форм, необходимо активное начало, и для космоса, который не является результатом труда ремесленника, но есть порождение природы, это активное начало не может быть сведено к мастеру, который лишь размышляет, подсчитывает и работает. Активным началом оказывается Душа, которая формирует материю для того, чтобы произвести тела, прилагая к четырем материальным первоначалам (огню, воздуху, воде и земле) формальный принцип, их организующий. Но для того, чтобы передать эту форму материи Душа должна была получить ее. От кого? Очевидно, от Ума, который, в свою очередь, занимает подчиненное положение по отношению к Единому.

### 2.1.2. Возникновение чувственно воспринимаемого космоса

Душа представляет собой ипостась, которая происходит от другой ипостаси, являющейся ее причиной, – от Ума, зависящего, в свою очередь, от Единого. Опираясь на *Тимей* (35a-b), Плотин настаивает на промежуточном характере Души, расположенной между тем, что по сути неделимо, умопостигаемым началом, и тем, что разделено в телах. При этом он уточняет, что душа попадает в тела случайно. Она разделена в телах, так как в каждом теле есть своя душа, и неделима в умопостигаемом мире. Она везде и нигде, как повторяет в *Сентенциях* Порфирий.

Таким способом Плотин различает между божественной, цельной душой (ἡ ὅλη ψυχή), Душой в качестве ипостаси, которая вечно пребывает с Умом, и частными душами. Божественная или цельная Душа – это то, что обычно называется гипостазированной Душой. К этой уникальной Душе присоединяются все остальные души, такие как мировая душа и человеческие души. Все они пребывают в состоянии единства в виде одной единственной души до того, как распространяются во все стороны подобно лучам света, который, достигая земли, распределяется по ней, оставаясь при этом нераздельным. Мировая душа (ἡ ψυχή τοῦ πάντος) порождает тела и управляет ими. Чтобы понять этот процесс во всей его полноте, необходимо напомнить в общих чертах о том, как устроен мир. Гипостазированная Душа принимает в себя умопостигаемые формы (εἶδη), взятые в модусе «разумов» (λόγοι). Низшая часть мировой души, ее вегетативная сила, или природа, засеивает этими «разумами» (λόγοι) материю (ὑλη). Так возникает тело (σῶμα), которое может быть описано как совокупность качеств (ποιότητες), прикрепившихся к ὄγκος – к части материи (ὑλη), наделенной величиной (μέγεθος). Иными словами, тело есть состав, состоящий из материи (ὑλη), с которой связана конкретная величина (μέγεθος), наделенная определенными качествами (ποιότητες). В конечном итоге, эта величина и качества обусловлены

<sup>13</sup> Следующие параграфы написаны под впечатлением работы Джозефа Море (Moreau 1970, 37–45).

«разумами», то есть формами, помещенными в материю (ἔνυλα εἶδη). Тело может быть живым или неживым. Каждое живое тело оживляется вегетативной силой, ответственной за питание, рост и размножение, и эта сила непосредственно восходит к мировой душе. В случае человека, отец передает эту силу через семя, которое, попадая в матку, производит эмбрион. В момент рождения человеческая душа, пришедшая извне, соединяется с вегетативной душой, ожививший эмбрион, в результате чего рождается человек. При этом благодаря своему уму (νοῦς) человеческая душа не утрачивает своей связи с высшим началом.

В *Энн.* IV 3 [27], 10, 10–42 говорится о том, как возникает космос. Последний параграф этого отрывка примечателен рассуждением о том, в каком смысле, в данном контексте, мир может быть назван «полным богов», в соответствии с изречением, приписываемым Фалесу.<sup>14</sup> Космос представляет собой художественное творение, возникшее не в результате деятельности внешней причины, вроде демиурга платоновского *Тимея*, но порожденное из самого себя внутренней причиной – организующей силой, известной как природа. Как будто кусок мрамора сам придал себе форму Венеры Милосской.<sup>15</sup> Что же такое природа? Это сила, соответствующая низшей части мировой души, той части, которая вступает в контакт с материей. Упорядочивание, которому она подвергает материю, обусловлено действием рациональных формул (логосов), которые, в гипостазированной Душе, соответствуют умопостигаемым формам, и пребывают в модусе рассеяния, а не в состоянии одновременности, подобно умопостигаемым формам в Уме. С помощью присущих ей рациональных формул, адаптированных для ее уровня, мировая душа способна упорядочить материю и породить все тела, как одушевленные, такие как лошадь или дерево, так и неодушевленные, такие как камень. С этой точки зрения можно заключить, что чувственно воспринимаемый мир представляет собой образ всех рациональных формул, содержащихся в мировой душе. На этом низшем уровне Плотин проводит очень интересное различие между действием душевным и телесным. Оба эти действия стремятся уподобить себе другие сущности посредством рациональных формул, которые они усвоили. Однако если душа всегда бодрствует, тело в активной роли выступает лишь опосредованно, под воздействием других тел. Дерево дает тепло лишь сгорая, душа же поддерживает жизненные силы непрерывно.

И все же душевные силы на любом уровне приходят в нее извне. Лишь при посредстве логосов души – как мировая душа, так и отдельные души, все вместе связанные с гипостазированной Душой, – сохраняют, как это объясняется в главе 17 *Энн.* II 3 [52], связь с Умом. Космос есть порождение природы, а не искусства. Это порождение не зависит от размышления или понятий, но представляет собой результат действия силы, запечатлевающей себя в материи. Ум передает присущие ему умопостигаемые формы гипостазированной Душе, в

<sup>14</sup> Согласно свидетельству Аристотеля (*De Anima*, A5, 411a7).

<sup>15</sup> См. *SVF* II, 1044 = Alexandr. Aphrodis., *De Mixt.*, p. 225.18 ff Bruns.

которой они становятся рациональными формулами. Гипостазированная Душа затем передает эти рациональные формулы мировой душе, которая порождает одушевленные и неодушевленные сущности, как будто выполняя приказание свыше. Ответственность за эти творения лежит на низшей части мировой души, которая в своих действиях опирается на низшую форму разума, присущую ей самой. Именно это обстоятельство объясняет несовершенство творений и присутствие зла в чувственно воспринимаемом мире, несмотря на то, что он по-прежнему управляется Промыслом.

## 2.2. Созерцание: Промысел

Как и другие души, мировая душа одной своей частью постоянно контактирует с Умом. Именно эта высшая часть мировой души может быть соотнесена с Промыслом – своего рода правовым сводом, установленным в области умопостигаемого, – который, как Плотин объясняет в *Энн.* IV 3 [27], 15, 15–23, управляет космосом.

Если попытаться выразить одной фразой то, что Плотин хотел сказать в трактатах 47 (*Энн.*, III 2) и 48 (*Энн.* III 3), можно сказать, что Промысел следует понимать как совокупность логосов, взятых не в их продуктивной функции, в качестве организующих начал для материи, но в роли хранителей, поддерживающих упорядоченный мир в неизменном состоянии,<sup>16</sup> которое, как мы видели, есть лишь отражение структуры умопостигаемого космоса, возникшего при посредстве логосов, являющихся слепками умопостигаемых форм.

Однако это естественным образом порождает две проблемы: вопрос о пределах детерминизма и проблему существования зла, на которую указывает последняя строка упомянутого отрывка.

Как это видно из трактата 3 (III, 1), следует различать судьбу и Промысел. Божественный Промысел (соответствующий, *grosso modo*, деятельности мировой души) определяет общую структуру становления, не проявляя себя в каждом конкретном случае. Следовательно, имеет смысл различать причины отдаленные и ближайшие. Вор и убийца несут ответственность за свои поступки, в то время как вся совокупность космических причин не может быть объявлена сопричастной тому, что неприемлемо. Даже так называемые «смягчающие» обстоятельства не избавляют от бремени принятия решения. И все же Плотин не совсем отказывается от понятия судьбы (*fatum*), той самой, о которой мы говорим тогда, когда непредвиденные события случаются с кажущейся неизбежностью. Избыток реальности, придаваемый тому, что не может быть предусмотрено, но все-таки случается, не может быть устранен кинической логикой: «Таков порядок вещей». И хотя зло не присуще богам, а человек свободен, все происходящее происходит в рамках мирового порядка. Согласно Плотину

---

<sup>16</sup> Такое функциональное разделение не следует абсолютизировать, так как оно вводится лишь для ясности изложения (см. *Энн.* VI 9 [8], 9.7–11).

судьба проявляет себя в качестве остаточного следа Промысла: не в качестве необходимого связующего звена, как, например, при смене времен года или определении траекторий движения планет, но все же звена, которое позволяет, до некоторой степени, предусмотреть наши действия. По этой причине Плотин не отвергает астрологию и гадания.

Вопрос о зле возвращает нас к заключительной стадии в порождении низшей части мировой души, стадии материи. Начав с Платона и Аристотеля, Плотин заканчивает метафизической конструкцией, которая противоположна концепции Аристотеля. Идея действительного разделения таких начал, как Благо и «зло само по себе» была одной из причин разрыва между Аристотелем и Платоном. Конечно же, Аристотель признает в *Категориях*, что добро и зло относятся к различным родам, однако он не делает их противоположными началами. Что же касается Плотина, то по его представлению «максимальное отстояние» добра от зла не сводится к различию между родом добрых и родом злых сущностей, но предполагает наличие двух абсолютных начал, внешних по отношению друг к другу. Иными словами, если Аристотель признает лишь индивидуальные злые явления, которые могут затем быть сгруппированы в род злого, согласно Плотину существует зло как таковое, источник всякого зла, воздействующий на сущности. Два основных тезиса трактата, а именно, вопрос о существовании зла, самого по себе и отдельного от всего иного, то есть источника всех конкретных проявлений зла; и идентификация этого абсолютно злого зла с материей, – многим не давали впоследствии покоя, в том числе и в рамках неоплатонической традиции. Вне всякого сомнения, наиболее ясная и точная критика позиции Плотина в отношении статуса зла содержится в главах 30–37 трактата Прокла *De malorum subsistentia*.

Итак, стремясь остаться верным Платону в стоическом окружении, Плотин развил учение о логосах (λόγοι), которое позволило ему, во-первых, описать порождение мира, не прибегая к технической метафоре, и, во-вторых, противостоять стоическому детерминизму, не отрицая существования необходимости и признавая наличие зла.

### Библиография

- Brunschwig, Jacques (1998<sup>2</sup>), in *Philosophie Grecque* [1987], Premier cycle (Paris) 534–548 (рус. пер. Канто-Спенсер М., ред. (2008) *Греческая философия*, в 2-х тт. (Москва), т. 2, с. 560 сл.)
- Deuse, Werner (1983) *Untersuchungen zur mittlplatonischen und neuplatonischen Seelenlehre*, Mainz. Akademie der Wissenschaften und der Literatur 3 (Wiesbaden, Steiner)
- O'Brien, Denis (1991) *Plotinus on the origin of matter. An exercise in the interpretation of the Enneads*, *Elenchos* supp. 22 (Napoli, Bibliopolis)
- O'Brien, Denis (1993) *Théodicée plotinienne et théodicée gnostique*, *Philosophia antiqua* 57 (Leiden, Brill)
- Narbonne, Jean-Marc (1993) *Plotin, Les deux matières* (Ennéade II 4 [12]), introd. texte grec, trad. et comm., *Histoire des Doctrines de l'Antiquité classique* 17 (Paris, Vrin)

Sleeman J., Pollet G. (1980) *Lexicon Plotinianum* (Leiden, Brill / Leuven, Univ. Press)

Blumenthal H. J. (1971) *Plotinus' psychology. His doctrines of the embodied soul* (The Hague, Martinus Nijhoff)

Moreau, Joseph (1970) *Plotin ou La gloire de la philosophie antique*, Bibliothèque de l'Histoire de la Philosophie (Paris, Vrin)

*Перевод Е. В. Афонасина*

Центр изучения древней философии и классической традиции,  
Новосибирский государственный университет

[afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

## «СИЗИГИИ» ФИЛОНА АЛЕКСАНДРИЙСКОГО

А. А. КАМЕНСКИХ

Пермский государственный университет  
[kamen7@mail.ru](mailto:kamen7@mail.ru)

---

Alexey Kamenskikh (Perm State University, Russia)  
*SYZYGIES IN PHILO OF ALEXANDRIA*

ABSTRACT. The article concerns the problems of “categorical interpretation” of matrimonial images of the Old Testament by Philo of Alexandria. The author proposes that Philo perceived female images as objectivated aspects of corresponding types of mind (represented by male images), draws parallels between this concept and the dialectic of emanation in Platonism, and proposes some analogies with Gnostic teaching about *syzygies*.

KEYWORDS. Judaism, Platonism, Gnosticism, the phenomenology of consciousness

---

**Н**а протяжении последних десятилетий в научной литературе, посвященной религиозно-философским движениям поздней античности, не раз обсуждался вопрос о специфике экзегетического метода грекоязычного иудейского философа и богослова, некогда названного «основателем религиозной философии иудаизма, христианства и ислама»<sup>1</sup>, — Филона Александрийского (20 г. до н. э. – 50 г. н. э.). Отмечалась, в частности, особая «категориальная интерпретация» библейских образов, мыслимых Филоном как живые категории, умные лики — тождество идеально-смыслового и личностно-реального.<sup>2</sup> В предлагаемом очерке сделана попытка в свете этой «категориальной интерпретации» рассмотреть специфику истолкования Филоном супружеских образов Ветхого Завета.

---

<sup>1</sup> Название известной работы Х. О. Вольфсона (Wolfson 1948).

<sup>2</sup> См., наприм., Baynes 2002, 31–47; Besnier 1998, 74–103.

Исследование показывает, что все мужские образы трактуются Филоном как определенные модусы ума: например, Авель определяется по своей сущности как «ум, все возводящий к Богу» (Sacr., 2; ср. Det. 32); Каин — образ мысли, утверждающий, что человеческий ум довлеет себе (там же); Иосиф — ум, придерживающийся пестрых, эклектичных учений (Det., 6 и далее) и т. п. Что же касается соответствующих им женских образов, их интерпретация намного сложнее и неоднозначней. «Жена» того или иного персонажа-ума может трактоваться как душа,<sup>3</sup> ощущение,<sup>4</sup> «прилицивающая ему» добродетель (как черта мышления и жизни того или иного человека, так и вполне объективная родовая сущность — персоналистически мыслимая категория)<sup>5</sup> или порок,<sup>6</sup> образ жизни, предмет устремления ума и самое это устремление. Кроме того, Филон нередко говорит о способности души (или добродетели) «зачинать» от Бога и приносить плод «в дар» своему мужу-уму.<sup>7</sup> Скрывается ли за этой пестротой интерпретаций некий единый теоретический концепт, или же перед нами — пример пресловутого эклектизма экзегезы Филона?

На мой взгляд, множество этих частных значений в филоновской интерпретации женских образов Писания может быть схвачено в определении души как *смысловой стихии инобытия ума*, охватывающей всю обширную сферу выражения личности. Более того, душа трактуется Филоном как смысловая энергия ума, посредствующая между ним и «иным» (миром или Богом, в зависимости от того, куда обращен ум): без жены-души ум слеп, глух, беспомощен — «поистине, половина совершенной души... неполноценная часть самого себя» (Cher., 58–59).

В этом своем качестве душа определяется двояко — «пассивно», либо «активно»:

1. «Пассивно» — как восприятие: умное, обращенное к Богу (то есть интеллектуальная интуиция — Лия,<sup>8</sup> Сарра<sup>9</sup>), или чувственное, обращенное к миру (Ева,<sup>10</sup> Рахиль<sup>11</sup>); это «глаза» и зачинающее лоно ума. «Умная душа» способна в экстатическом созерцании принять семя от Бога, чтоб в последующей рефлексии «принести плод» «в дар» мужу-уму; однако в союзе с душой-ощущением, погруженной в материально-чувственные предметы, ум может приобрести лишь ложные мнения (так, в частности, Филон описывает грехопадение ума-Адама, соблазненного ощущением-Евой<sup>12</sup>).

<sup>3</sup> См., наприм., Sacr. 59.6.

<sup>4</sup> Cher. 41 («жена — это образно представленное ощущение»), 57–61.

<sup>5</sup> Sacr. 59.3, Post. 62, Cher. 41, 47, Congr. 26 etc.

<sup>6</sup> Det. 50, Post. 75, 79, Post. 112, Det. 178 etc.

<sup>7</sup> Специальное рассуждение на эту тему см. Cher., 40 – 61, 106; особ. 43–52.

<sup>8</sup> Ср. Cher., 46.

<sup>9</sup> Ср. Sacr., 59.

<sup>10</sup> Cher., 60 и далее.

<sup>11</sup> Congr. 25 – 27; Post. 135.

<sup>12</sup> Ср. Cher., 58–65.

2. «Активно» – когда душа выступает как объективация ума, его действенное, практическое выражение.<sup>13</sup> Как объективное проявление, *πράξις* ума, душа оказывает на сам ум обратное, определяющее воздействие, причем в некоторых случаях результатом этого воздействия может стать самоотчуждение ума.

Если попытаться определить место филоновской «диалектики выражения» в общем контексте религиозно-философской мысли поздней античности, можно предположить, прежде всего, что концептуальной основой подобного истолкования библейского текста является платоническое учение о душе как эманации, или выражении ума (ср., наприм., позднее у Плотина, *Эннеады* V.1.3: «...подобно тому как слово, выговариваемое вслух, есть образ внутреннего слова души, так сама душа есть выговоренное слово Ума, или его осуществленная вовне энергия; она есть жизнь, истекшая из него»). Таким образом, вполне допустимым может быть описание процесса в терминах эманации: *μονή* (ум, пребывающий в себе) — *πρόοδος* (душа: исхождение ума в иное, инобытие ума) — *ἐπιτροφή* (душа, приносящая уму «плод» своего исхождения).

Однако здесь мысль Филона не вполне соответствует логике (нео)платонической триады, согласно которой душа онтологически ниже ума, ближе к материи, чувственному, и соответственно предполагается, что восходить к Первоединому может только ум, но никак не душа. У Филона же именно душа как выражение, активное проявление ума «восходит к истоку небесной мудрости» и «зачинает от Бога» (Сепфора, Ревекка и т.д.<sup>14</sup>)<sup>15</sup>.

Здесь мысль Филона вплотную соприкасается с ветхозаветно-иудейской традицией. Так, образ души как невесты Бога, который Филон, со ссылкой на Иерем. 3: 4, раскрывает в трактате «О херувимах» (49–52, 98–106), уже встречается в раввинистических толкованиях на «Песнь песней»<sup>16</sup>. Но наиболее интересна связь женских образов в текстах Филона с идеями библейской «литературы Премудрости». Например, Филон нередко утверждает, что «жены» праведных мудрецов суть даруемые Богом добродетели, принадлежащие не земному, а небесному миру. Это не столько объективация содержания ума праведника, сколько данный его созерцанию объект напряженных интеллектуально-нравственных устремлений; это сама божественная Премудрость в одном из своих аспектов или явленных в человечестве ликов. Именно таково значение образа Сарры («родовой и

<sup>13</sup> Ср., наприм., Congr. 26–33.

<sup>14</sup> Ср. Cher. 41, 47, Post. 77.

<sup>15</sup> Характерен текст из Cher., 27, где Филон, зашедший в тупик в рассуждениях, обращается к прозрениям собственной души, которая, подобно некой пифии, «часто вдохновляется и прорицает о вещах, в которых несведуща».

<sup>16</sup> Позднее, через «Гомилии на Песнь песней» Оригена этот образ будет воспринят и христианской традицией.

нетленной добродетели», именуемой Филоном премудростью, σοφία), которая постепенно готовит праведных мужей к постижению самой себя, давая им в качестве временных наложниц своих служанок — частные науки, символизируемые Агарью.<sup>17</sup> Долгая бездетность Сарры означает, что Авраам, от юности избравший ее своей госпожой и возлюбленной, долго еще не был способен познать ее самое (а не сумму мирской учености) и принять от нее плод. Замечательно, что и сам Филон говорит о Сарре-Премудрости как о своей возлюбленной (Congr. 74–76). Можно утверждать, что указанные тексты Филона представляют собой не что иное как парафраз многочисленных текстов библейской «литературы Перемудрости», в которых та же божественная Премудрость, о которой говорится как о возлюбленной и супруге самого Бога, выступает как небесная возлюбленная и даже супруга праведного мудреца. «Я полюбил ее и взыскал от юности моей, и пожелал взять ее в невесту себе, и стал любителем красоты ее», — говорит автор Премудрости Соломона (8: 2).<sup>18</sup> Иными словами, та мудрость-добродетель (σωφροσύνη), которая становится выражением совершенного, праведного ума, оказывается предельно близка Премудрости самого Бога; это своего рода locus, где осуществляется мистико-интеллектуальная встреча Бога и человека.

И последнее. Яркий и неожиданный аналог рассмотренных концепций Филона обнаруживается в гностическом учении о сизигиях. Во многих гностических системах II–III вв. процесс внутреннего самораскрытия божественного мира (Плеромы) изображается как последовательное эманативное исхождение бинарных модусов божественного — пар «мужских» и «женских» эонов. При этом каждый «женский» эон в отношении к своему «мужскому» корреляту предстает как его «идеальная объективация» (термин В. С. Соловьева), способ или фундаментальное свойство его бытия. Так в системе Птолемея абсолютное первоначало — Βυθός, «бездна», — раскрывается через Σιγή, «безмолвие» (которая именуется также Χάρις, «милость», и Ἐννοια, «мысль»), «порождая» вместе с нею Ум, обнаруживающий себя в Истине. Из них, в свою очередь, исходит Слово, способом бытия которого оказывается Жизнь и т.д. (Ириней, «Против ересей» I 1, 1). Не так ли и у Филона Адам и Ева («ум», плененный «ощущением») порождают Каина (ум, самонадеянно утверждающий себя владыкой всего доступного познанию), а «мудрец» и «мудрость», Авраам и Сарра, — Исаака («родовую сущность счастья»)?

<sup>17</sup> Такова основная тема трактата «О соитии ради предварительного обучения».

<sup>18</sup> Та же тема звучит в Сирах, 51: 18–29, особенно в том варианте этой книги, который был найден в Кумране (см. Тынтарев 1992, 140–142).

### Список литературы

- Baynes L. (2002) “Philo, personification and the transformation of grammatical gender”, Runia D. and Sterling G. E., eds. *The Studia Philonica Annual: Studies in Hellenistic Judaism* XIV, 31–47
- Besnier B. (1998) “Migration et “Telos” d'après le “De Migratione Abrahami”, Runia D. and Sterling G. E., eds. *The Studia Philonica Annual: Studies in Hellenistic Judaism* X, 74–103
- Wolfson H. A. (1948) *Philo. Foundations of the Religious Philosophy in Judaism, Christianity and Islam*. Vol. 1–2 (Harvard)
- Матусова Е. Д., ред. (2000) *Филон Александрийский. Толкования Ветхого Завета* (Москва)
- Тынтарев К. (Ифтах Цур) (1992) «Поэзия откровения: от иерусалимских книжников к раннему гностицизму. Из древнееврейской поэзии», *Человек* 5 (Москва), 139–145

### Список сокращений

Cher. <i>De Cherubim</i>	О Херувимах
Congr. <i>De congressu eruditionis gratia</i>	О соитии ради обучения
Det. <i>Quod deterius potiori insidiari soleat</i>	О том, что худшее склонно нападать на лучшее
Post. <i>De posteritate Caini</i>	О потомстве Каина
Sacr. <i>De sacrificiis Caini et Abeli</i>	О жертвоприношениях Каина и Авеля

# ЧИСЛО В «ФИЛЕБЕ» ПЛАТОНА

А. И. ЩЕТНИКОВ

Центр образовательных проектов СИГМА, Новосибирск  
[schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

---

Andrey Shetnikov

(СИГМА. The Centre of Educational Projects, Novosibirsk, Russia)

## NUMBER IN PLATO'S *PHILEBUS*

ABSTRACT. The paper concerns the concept of number (*arithmos*), important for dialectical method of later Plato. It becomes clear that the *arithmos* in Plato's dialectics should be understood as a concrete operation, a sort of *tekhnē*, such as counting, enumeration, compilation of a comprehensive and systematic list, etc., rather than the theoretical number of abstract arithmetic. The author analyses a series of grammatical, musical and rhetorical examples, supplied by Plato in the *Philebus* and other dialogues, and traces the usage of *arithmos* and similar words in the earlier tradition, particularly, in Homer, Hesiod, the classical tragedy, and Herodotus.

KEYWORDS. Arithmetic, counting, dialectics, music, ancient science

---

## Введение

Диалог Платона *Филеб* посвящён обсуждению проблем, касающихся роли удовольствия в человеческой жизни. Ясно, что жизнь без удовольствия и жизнью назвать нельзя; так что благая жизнь, вне сомнения, каким-то образом связана с удовольствиями. Но является ли благом удовольствие само по себе, как считают некоторые, или же благодать присуща лишь некоторым удовольствиям, а другие удовольствия им противоположны? В чём заключена причина благодати удовольствия: в том ли, что оно — удовольствие, или же в чём-то ином? Если одни удовольствия противоположны другим, и тем не менее все они являются удовольствиями, что их в таком случае объединяет, а что — разделяет и противопоставляет?

Мы задаём некоторые вопросы и надеемся обрести правильные ответы на них. Но для этого нужно и сами вопросы задать правильно, и расположить их в правильном порядке, и разобраться с ними подобающим образом. Чтобы это рассмотрение было верным по своей сути, держалось этой сути и заботилось о ней, Платон предлагает нам пойти по специальному пути, который он называет «путём рассуждающего разбора» (ἡ διαλεκτικὴ μέθοδος, «диалектический метод»). Описанию этого пути посвящён специальный методологический раздел *Филеба*.

Чтобы мысленно постичь какой бы то ни было предмет, нам следует ухватить этот предмет в его единстве; в противном случае предмет распадётся на бессвязное множество элементов. Однако единство, взятое лишь с точки зрения единства, рискует оказаться пустым и бессодержательным. Сосредоточив же своё внимание на отдельных сторонах предмета, мы рискуем потерять сам предмет, утонув во многообразии его характеристик. И именно стремление ухватить единство предмета, не потеряв при этом богатства его сторон, и составляет движущую силу диалектики Платона.

Ключевым пунктом диалектического метода, как его понимает и трактует сам Платон в *Филебе*, *Федре*, *Государстве* и других диалогах, является усмотрение в предмете его «числа», в котором предмет предстаёт перед нами как количественно определённый. Сам Платон устами Сократа говорит об этом в *Филебе* так:

Древние, которые были лучше нас и обитали ближе к богам, передали нам сказание, согласно которому то, о чём всегда говорится как о сущем, состоит из одного и многих (ἓνός καὶ πολλῶν) и содержит в себе сросшиеся предел и беспредельность (πέρας καὶ ἀπειρίαν). Если всё это так устроено, то мы всякий раз должны вести исследование, полагая одну идею для всего, и эту идею мы там найдём. Когда же мы схватим её, нужно смотреть, нет ли после одной двух, а может быть, трёх идей или какого-то иного их числа (ἀριθμός), и затем с каждым из этих единств поступать таким же образом до тех пор, пока первоначальное единство не предстанет взору не только как единое и многое и беспредельное, но как количественное. Идею же беспредельного можно прилагать ко множеству лишь после того, как будет охвачено взором всё его число (ἀριθμός), заключённое между беспредельным и единым; только тогда каждому единству из всего можно позволить войти в беспредельное и раствориться в нём. Вот каким образом боги завещали нам исследовать все вещи, изучать их и учить друг друга; но теперешние мудрецы устанавливают единство как придётся — то раньше, то позже, чем следует, и сразу после единства помещают беспредельное; промежуточное же от них ускользает. Вот какое существует у нас различие между диалектическим и эристическим способами рассуждений...

Воспринявший что-либо единое прямо за этим должен обращать свой взор не на природу беспредельного, но на некое число (ἐπὶ τὴν ἀριθμὸν); и наоборот: кто был вынужден прежде обратиться к беспредельному, тот прямо за этим должен смотреть не на единое, но на число (ἀριθμός), каждое из которых заключает в себе некое множество, дабы в итоге от всего этого прийти к единому (16c–18a).

Эти слова Платона при первом прочтении представляются весьма трудными для понимания и даже в некотором роде загадочными, если только отнестись к ним с должной серьёзностью, попытавшись понять смысл всякого от-

дельного слова, равно как и смысл целого. В самом деле, можем ли мы с уверенностью сказать о себе, что при всяком постижении сложного предмета мы имеем дело с неким «числом»? К примеру: имеем ли мы дело с «числом», пытаюсь понять этот текст? В каком смысле мы «охватываем взором всё его число, заключённое между беспредельным и единым»? О каком числе здесь идёт речь? Сам Платон говорит именно о числе, сознательно и настойчиво употребляя это слово, а потому нам следует задуматься над его словами и попытаться понять, почему именно этими словами он выразил свою мысль.

### Платон и пифагорейское «число»

«Древние, которые были умнее нас и обитали ближе к богам», о которых столь уважительно отзывается Платон — это, конечно же, Пифагор и его последователи. Общеизвестен тот факт, что рассуждения Платона о роли предела, беспредельного и числа, равно как и многие другие моменты его учения, имеют своим источником сочинения философов пифагорейской школы.

Известен и конкретный пифагорейский автор, учивший о пределе и беспредельном. Это Филолай Кротонский — известнейший пифагореец конца V — начала IV века до н. э., относительно которого различные древние авторы сообщают, что он первым разгласил учение пифагорейцев в письменном виде в сочинении, которое называлось *О природе* или *О космосе*. Три книги этого сочинения, как передаёт Диоген Лаэртский, были куплены Платоном во время его поездки в Сицилию у родственников Филолая.

По свидетельству того же Диогена Лаэртского, сочинение Филолая прямо начиналось с утверждения о роли предела и беспредельного в образовании космоса: «природа в космосе гармонизовалась из беспредельных и ограничивающих (ἐξ ἀπείρων καὶ περαιόντων): и весь космос в целом и всё в нём» (44 В 1). О гармонии же, возникшей в результате взаимопроникновения этих двух начал, Филолай говорит, что она есть «единение многосмешанного и согласие раздвоенного (πολυμίγεων ἕνωσις καὶ δίχα φροεόντων συμφρόνησις)» (44 В 10).

Ещё два отрывка из сочинения Филолая, переданных Стобеем, связаны с пифагорейским учением о числе. Первый из них весьма краток: «Всё познаваемое, конечно же, имеет число (ἀριθμός). Ведь без него ничего нельзя ни помыслить, ни познать» (44 В 4). Второй отрывок содержит похвальное слово природе числа:

Природа числа познавательна, предводительна и наставительна во всём непонятном и для всех непознанном. Ведь никому не была бы ясна ни одна из вещей — ни сама по себе, ни по отношению к другому, — если бы не было числа и его сущности. А оно и в самом деле гармонизует все вещи с ощущением в душе и делает их познаваемыми и взаимосообразными согласно природе гномона (γνώμονος φύσιν), создавая тела и разделяя порознь отношения вещей как безграничных, так и ограничивающих (ἀπείρων καὶ περαιόντων).

Ты можешь наблюдать природу и возможности числа (τῷ ἀριθμῷ φύσιν καὶ δύναντιν) имеющими силу не только в демонических и божественных вещах, но и во всех без исключения человеческих делах и словах, и во всех ремеслах, и в искусствах, и в музыке.

А лжи вовсе не допускают природа числа и гармония, ибо она им не свойственна. Ложь и зависть присущи природе беспредельного, непостижимого и иррационального. Ложь вовсе не овевает числа, ибо ложь враждебна и противна природе, а истина свойственна и прирождена роду числа (44 В 11).

Всё прочее, что мы знаем из античных источников об учении Филолая, относится к конкретным вопросам об устройстве природы тех или иных вещей: к учениям о музыкальной гармонии, о кругообращении светил, о началах разумной жизни. Никаких общепhilosophических рассуждений эти источники больше не содержат. И мне представляется осмысленным вывод, к которому пришёл Л. Я. Жмудь (1991), небезосновательно считающий, что никакой более глубокой «философии числа» у Филолая не было, так же как не было её и у других пифагорейцев, а философия эта была приписана пифагорейцам задним числом Аристотелем — хотя сами числовые отношения безусловно играли важнейшую роль в пифагорейском учении о музыкальной и космической гармонии, а быть может — и в других разделах пифагорейского учения о природе, таких как медицина, не говоря уже о математических науках.

Надо заметить, что в сохранившихся фрагментах Филолая нет никаких отрывков, в которых бы шла речь о порождении «числа» путём взаимодействия предела и беспредельного. Судя по приведённому выше началу его сочинения, Филолай считал результатом такого взаимодействия космическую гармонию всего сущего, — а числа и их отношения рассматривались им как характеристические элементы этой гармонии.

Возвращаясь к Платону, ещё раз отметим, что общие рамки учения о взаимодействии предела и беспредельного, излагаемого в *Филебе*, были почёрпнуты им из книг Филолая; и это учение Платон нашёл весьма подходящим для своих целей. Знал Платон и о том, что в пифагорейском воззрении на природу космоса, как правильно и прекрасно упорядоченного сущего, важнейшую роль играют числа и числовые отношения, поскольку на них основывается космическая гармония. Однако для преобразования исходной картины в развитый метод диалектического исследования Платону надо было сделать ряд шагов, и в том числе — ввести в диалектическую систему представление о числе. Эти шаги оказались весьма непростыми, о чём платоновский Сократ в *Филебе* (16bc) говорит так:

Нет и не может быть лучше пути, чем мой излюбленный путь, хоть он много раз уже ускользал от меня и оставлял в недоумении. Указать его не слишком трудно, но следовать им чрезвычайно тяжело. Между тем всё, что когда-либо было открыто в искусстве (τέχνη), появилось на свет только этим путём.

В этой фразе есть один интересный момент, на котором я уже сейчас хотел бы заострить внимание. А именно, Сократ называет здесь сферу, в которой сделаны

важные для него открытия, «искусством». Тем самым он отсылает нас к миру человеческой деятельности, в котором люди овладевают тем или иным мастерством, применяют его, совершенствуют и обучают ему других людей. Именно в этой сфере, у мастеров своего дела, он будет искать результатов метода; и здесь же нам следует искать ответа на интересующий нас вопрос о «числе».

### Чем было «число» для древних греков?

При анализе текста *Филеба* и особенно его трудных для понимания мест, связанных со словом «число» (ἀριθμός), я спросил себя, не может ли оказаться, что причиной наших затруднений служит заметное различие между тем смыслом «числа», о котором говорит в *Филебе* сам Платон, и тем смыслом «числа», который мы по привычке вчитываем в текст, читая *Филеба*?

«Число» в нашем повседневном понимании — это некоторая количественная сущность, с которой имеет дело арифметика. Над числами можно проделывать арифметические действия; и именно в этих действиях числа приобретают для нас своё действительное существование.

С начальной школы нам известно, что существует четыре основных арифметических действия — сложение, вычитание, умножение и деление. Но если мы заглянем в какой-нибудь старинный учебник арифметики, например в *Арифметику* Магницкого, то к большому для себя удивлению мы обнаружим, что раньше арифметических действий насчитывалось не четыре, а пять: нашим четырём действиям предшествовало ещё одно, называемое *счислением*. Счисление включает в себя и знание общепринятых названий для малых чисел и принципов образования имён для больших чисел, и умение записывать эти числа с помощью особых знаков, и сам исходный навык счёта. Стало быть, счёт как таковой тоже входит в круг арифметических знаний и умений — того, что греки называли ἀριθμητικὴ τέχνη.

Посмотрим на это дело ещё с одной стороны. Мы не всегда помним о том, что слова «счёт» и «число» в русском языке происходят от одного корня. Греческий же язык вообще не знает такого разделения действия счёта и его результата; здесь ἀριθμός — это и число, и счёт одновременно. Обычно ἀριθμός переводят на русский язык как «число»; но надо помнить, что это всё-таки может быть и «счёт», и при таком переводе некоторые древнегреческие тексты приобретут ещё одно измерение в понимании.

Но и это ещё не всё. Говоря о счёте, обычно мы представляем себе это действие достаточно отвлечённо. Желая узнать, сколько камешков лежит в коробке, я вынимаю их оттуда по одному и считаю: «один, два, три... двадцать пять». Я знаю, что камешков 25 — я знаю их число, но при этом я ничего не знаю о самих камешках. А теперь представим себе хорошего пастуха, который мысленно пересчитывает коров из своего стада. Он называет каждую корову по имени, может рассказать о ней много чего ещё; и он легко перечислит коров одну за другой, не повторяясь и не пропустив ни одной. Можно сказать, что он

«знает им счёт», а не просто «умеет считать». И это же говорится о любом другом знатоке своего дела — так хороший плотник «знает счёт» своим инструментам, и он их может назвать их один за другим в должном порядке, и рассказать, как и для чего ими пользоваться.

О таком «знании числа», понимаемом также как «знание сущности», говорит Сократ в диалоге Платона *Теэтет* (207a3–c4):

Так и Гесиод говорит о телеге: «в телеге-то сотня частей». Я не могу их назвать, да и ты, я думаю, тоже. Но хватит и того, если на вопрос, что такое повозка, мы сможем назвать колеса, оси, кузов, поручни, ярмо... А может быть, он нашёл бы нас смешными, если бы на вопрос о твоём имени мы стали выговаривать его по складам и, имея о нём правильное представление и произношение, сочли бы себя знатоками грамматики, располагающими грамматическим объяснением имени Теэтета. Ведь нельзя говорить о чём-либо со знанием дела, пока не определишь каждую вещь через элементы (διὰ τῶν στοιχείων) вслед за истинным мнением о ней, как было сказано раньше... Так и о повозке мы имеем правильное мнение, но лишь тот, кто способен уяснить её сущность с помощью сотни (διὰ τῶν ἑκατόν), присоединяет объяснение к истинному мнению и вместо мнящего становится искусным знатоком (τεχνικόν καὶ ἐπιστήμονα) сущности повозки, определив через элементы целое.

Фраза из Гесиода, которую вспомнил Сократ, полностью звучит так (пер. В. Вересаева):

*Самонадеянно скажет иной: «Сколочу-ка телегу!»  
Но ведь в телеге-то сотня частей! Иль не знает он, дурень?*

И конечно, знание «сотни частей» — это то, чем сведущий в своём деле человек будет проверять всякого другого человека, также притязającego на то, что он понимает в этом деле: «Назови-ка мне по порядку все части телеги, если ты в этом разбираешься; покажи, что ты знаешь им счёт».

Заметим ещё и то, что фраза Сократа «пока не определишь каждую вещь через элементы» может быть переведена буквально — «пока не определишь каждую вещь через буквы, пока не расскажешь о ней всё от альфы до омеги», поскольку στοιχείον в своём первоначальном значении — это звучащая буква, элемент членораздельной речи.

### Слово «ἄριθμός» от Гомера до Геродота

С этой точки зрения интересно будет интересно сделать отступление от основной темы, заглянув в гомеровские поэмы и в тексты других античных авторов и посмотрев, каким образом и как часто там употребляются слова, произведённые от основы ἄριθμ-.

**Гомер.** Удивительным образом оказывается, что во всём огромном корпусе *Илиады* слова, образованные от этой основы, встречаются всего два раза. Обращаясь к греческому войску в II, 123–128, Агамемнон говорит так (пер. Н. Гнедича):

*Ибо когда б возжелали ахейцы и граждане Трои,  
Клятвою мир утвердивши, народ обоюдно исчислить  
(ἀριθμηθῆμεναι ἄμφω),  
И трояне собрались бы, все, сколько есть их во граде;  
Мы же, ахейский народ, разделяся тогда на десятки,  
Взяли б на каждый из них от троянских мужей виночерпца, —  
Многим десяткам у нас недостало б мужей виночерпцев!*

Кроме того, Одиссей, обращаясь в II, 202 к бойцам из простого народа, говорит о тех, кто «не был на счету (ἐναριθμῖος) ни в боях, ни в советах».

В *Одиссее* слова, образованные от основы ἀριθμ-, встречаются несколько раз; мы перечислим их все. Афина рассказывает Менелая о том, что Протей, придя в свою пещеру, станет «считать (ἀριθμῆσει) своих тюленей» (IV 411), причём этот счёт ведётся по пятёркам; Менелай с тремя товарищами спрятался среди тюленей, и Протей, поднявшись из моря, подошёл к тюленям и «назвал их число (λέκτο δ' ἀριθμόν)» (V 451). На острове у циклопа Одиссей принимает решение «рассчитать надвое (δίχα ἡρίθμεον) всех своих товарищей» (X 203), образовав из них два отряда. О Телемахе сказано, что он «сидит в числе мужей (μετ' ἀνδρῶν ἴζει ἀριθμῶ)» (XI 449). Прибыв на Итаку, Одиссей высказывает намерение перечесть (ἀριθμήσω) подаренные ему богатства (XIII 215), а затем пересчитывает (ἡρίθμει) их (XIII 18). В разговоре с сыном Одиссей просит его перечислить (ἀριθμήσας κατάλεξον) женихов (XVI 235), на что Телемах отвечает, что хотя женихов очень много, не десять и не двадцать, он тем не менее тотчас же назовёт их число (ἀριθμόν) (XVI 246).

**Гесиод.** В сохранившихся поэмах Гесиода слова, образованные от основы ἀριθμ-, не встречаются вообще. Слово ἀριθμός встречается в двух приписываемых Гесиоду фрагментах, причём в одном из них (fr. 278) — три раза.

Результаты подсчётов для Гомера и Гесиода оказались весьма неожиданными, если не сказать — обескураживающими. Конкретного числового материала весьма много и в *Илиаде* (включая сюда и знаменитый «список кораблей» во второй песне), а *Труды и дни* им просто переполнены. Но при этом создаётся впечатление, что понятия о «счёте» как об особой культурно значимой действительности у греков гомеровской эпохи ещё не было: считать они считали, однако конкретные числа при этом для них существовали, а «счёт» и «число вообще» — ещё нет. Характерен и тот способ, которым предлагает производить сравнение войск Агамемнон: он состоит не в подсчитывании количеств, а в установлении попарного соответствия между двумя множествами — соответствия, не требующего числового посредничества.

Перейдём теперь от Гомера и Геродота к афинским трагикам классической эпохи — Эсхилу, Софоклу и Еврипиду.

**Эсхил (525–456 до н. э.).** 6 случаев словоупотребления основы ἀριθμ- приходится на 7 сохранившихся трагедий, и ещё 6 случаев — на фрагменты. Слово ἀριθμός соотнесено с определённым числовым количеством один раз: «у эллинов было общим числом (ὁ πᾶς ἀριθμός) триста десять кораблей» (*Персы* 339). Другие отрывки: «не гибло за день столь великое множество людей (πλήθος τοσοῦτἀριθμόν ἀνθρώπων)» (*Персы* 432; схолиаст, комментируя слово τοσοῦτἀριθμόν, поясняет его как ἄριθμον τὸ ἀναρίθμητον, «неисчислимое число»), «равным был подсчёт жребиев (ἴσον γάρ ἐστι τἀριθμημα τῶν πάλων)» (*Эвмениды* 753; ἀριθμημα — весьма редкое слово), «счёт (ἀριθμόν), наилучшая мудрость» (*Прометей прикованный* 459); и ещё два раза употреблено слово «бессчётный» (ἀναρίθμος): *Персы* 40 и *Прометей прикованный* 90.

**Софокл (495–405 до н. э.).** 11 случаев приходится на 7 сохранившихся трагедий, и ещё 3 случая — на фрагменты. С определённым количеством слово ἀριθμός связывается у Софокла один раз — в трагедии *Эдип-царь* (844), когда Эдип ждёт, что вестник подтвердит число (ἀριθμόν) убийц. Несколько раз этим словом обозначается череда последовательных событий: «то не вереница речей (οὐκἀριθμός ἐστὶν λόγων)» (*Эдип в Колоне* 382), «череда (ἀριθμός) родных, принятых Персефоной» (*Антигона* 893), «число (ἀριθμός) скитальческих лет» (*Аякс* 1185); и несколько раз Софокл употребляет слово «бессчётный»: *Эдип царь* 168 и 178, *Аякс* 602 и 646, *Электра* 1188, *Трахинянки* 247.

**Еврипид (480–406 до н. э.).** 29 случаев самого разнообразного словоупотребления приходится на 18 сохранившихся трагедий, и ещё 11 — на фрагменты. Приведём лишь некоторые из них. «Их много, но числа я не сообщу (ἀριθμόν δ' ἄλλον οὐκ ἔχω φράσαι)» (*Гераклиды* 669), «Числом таких немного (ὦν ἀριθμός οὐ πολὺς)» (*Умоляющие* 868), «Нет ни числа, ни меры (οὔτε μέτρον οὔτ' ἀριθμός)» (*Троянки* 620), «Звездам счёт ведёт мореход (ἄστρων ναῦταις ἀριθμός πέλει)» (*Геракл* 668), «Не простая толпа (οὐκ ἀριθμόν ἄλλως), а самый цвет фригийцев» (*Троянки* 476), «А второй по счёту (ὁ δεύτερος δ' ἀριθμός) — скажи, зачем?» (*Ион* 1014), «Шатёр стороной в один плетр, а площадью в десять тысяч футов по счёту (μυρίων ποδῶν ἀριθμόν)» (*Ион* 1138), «Паллада сосчитала черепки (ψήφους διηρίθησε Παλλάς)» (*Ифигения в Тавриде* 966) и т. д.

Представления о действительности счёта, которые мы обнаруживаем у греческих трагиков, заметно более развиты по сравнению с эпической поэзией. Между прочим, тут появляется слово «бессчётный» и другие способы сказать о неисчислимости — а в эпической поэзии такого слова не было вовсе, хотя *a priori* могло бы показаться, что это слово весьма уместно в эпосе. Кажется также, что представления о действительности счёта у Еврипида богаче, чем у его предшественников; впрочем, возможно, что это лишь моё субъективное мнение.

Завершая этот экскурс, рассмотрим первое большое прозаическое сочинение античности — *Историю* Геродота.

**Геродот (484–425 до н. э.).** Слова, произведённые от основы ἀριθμ-, встречаются в *Истории* 69 раз. При этом, сообщая разные числовые сведения, Геродот то и дело выражается так: «корабли числом (ἀριθμόν) шестьдесят» (I 166. 7), «статуи числом двадцать» (II 130. 9) и т. п. — что можно переводить также и как «шестьдесят кораблей по счёту», «двадцать статуй по счёту». Любопытно отметить, что там, где Гомер говорит просто «двадцать кораблей», Геродот добавляет: «по счёту». И очень даже может быть, что он воспринимает эту добавку как некоторое языковое новшество, подчёркивающее точность и достоверность сообщаемых сведений (двадцать кораблей не просто «на глаз», а именно «по счёту»).

Оглядим теперь установленную нами картину в целом. Итак, ни в гомеровской *Илиаде*, ни в поэмах Гесиода слово ἀριθμός и его производные практически не употребляются, хотя конкретными числами все эти поэмы буквально заполнены. В *Одиссее*, отражающей в сравнении с *Илиадой* более поздний речевой и культурный пласт, появляются на свет подсчёты и расчёты, что вполне соответствует многоопытности её героя. А вот V век со счётом вполне освоился, и не только освоился, но ещё и обнаружил, что человека окружает нечто бессчётное — то, что невозможно сосчитать, потому что для этого не хватит ни сил, ни времени, ни слов. Бессчётны песчинки на морском берегу, — но неозримыми, бессчётными могут оказаться и людские полчища, и Геродот поражается тому, что персидский царь всё-таки придумал, как узнать численность (πλήθος ἐς ἀριθμόν) воинов в своей армии — считая их не по одному, но приняв за меру счёта единицу в десять тысяч воинов — *мириаду*, которая сама ещё недавно была именем для чего-то бессчётного!

### Пример с грамотой

Вернёмся теперь к *Филебу* и посмотрим, какие примеры приводит Платон, чтобы пояснить суть своего диалектического метода. Этих примеров два, и один из них касается создания буквенной письменности, а второй — музыки и музыкальной гармонии. Начнём с первого примера — со звуков и букв.

Мои слова, Протарх, ясны на примере букв (ἐν τοῖς γράμμασιν); поэтому и ты уразумей их на буквах, которым обучался в детстве. Из наших уст исходит один звук, и он беспредельен по количеству, у всех и у каждого. Однако ничто из этого не делает нас мудрыми: ни то, что мы знаем его беспредельность, ни то, что мы знаем его единство; лишь знание того, сколько их и каковы они, делает каждого из нас грамотным (17ab).

Первоначально на беспредельность звука обратил внимание некий бог или божественный человек. Как гласит предание, некий Тевт в Египте первым подметил, что звучные в беспредельности представляют собою не одно сущее, но множество; что другие буквы не имеют звука, но причастны некоему голосу, и их также некое число; наконец, к третьему виду Тевт причислил те буквы, которые теперь, у нас, называются беззвучными. После этого он стал разделять все до единой безгласные и беззвучные и поступил таким же образом с гласными и средними, пока не установил их число и не дал

каждой в отдельности и всем вместе названия *στοιχεῖον*. Видя, что никто из нас не может научиться ни одной букве самой по себе, помимо всех остальных, он понял, что между ними существует единая связь, приводящая всё к некоему единству, и назвал её одним грамматическим искусством (18bd).

Всякий звук является звуком, и в этом смысле звук — *один*, потому что он — звук. При этом мы можем менять издаваемые нами звуки на бесчисленное множество ладов: и свистеть, и щёлкать языком, и мычать, и трещать; да и один и тот же звук — тот же свист или мычание — допускает *беспредельное* множество вариаций. Но ни знание того, что звук один, ни знание того, что звуки способны беспредельно меняться, не делает нас грамотными. (Здесь знание — это и открываемая в себе способность издавать это беспредельное множество звучаний, и теоретическое представление об этой множественности.) Ведь грамотность связана с членораздельной речью, а эта речь удивительным образом складывается из ограниченного множества опознаваемых звуков, так что относительно каждого из них мы сходимся во мнении, что всё это — один и тот же звук, несмотря на слышимое различие оттенков и тембров. Вне речи эти по-разному окрашенные звуки будут различными в своей беспредельности, — а в речи они становятся одним звуком, потому что речь как осмысленное целое вбирает их в себя («никто из нас не может научиться ни одной букве самой по себе, помимо всех остальных») и делает своими звучащими элементами, — тем, что по-гречески называется *στοιχεῖα*. И оказывается, что эти звучащие элементы речи образуют конечный набор и могут быть переданы на письме конечным алфавитом.

Мы в нашей сегодняшней жизни склонны принимать эти факты как непосредственно данные — поскольку живём в мире фонетического письма с раннего детства. Но надо представить себе изобретение письменности в мире, где никакой письменности не было, чтобы понять, насколько прав Платон, когда он называет изобретателя алфавита «божественным человеком».

### Пример с музыкой

Второй пример, касающийся музыкального искусства, ещё более интересен, поскольку он связан с пифагорейским учением о гармонии. В музыке число становится не только принципом упорядочивания материала, когда этот материал охватывается извне, но также и принципом внутренней меры.

Но то же самое делает человека музыкантом. Согласно этому искусству, звук в нём также один. Однако же мы признаём два — низкий и высокий, и третий — однотонный (*ἰσόφωνος*). И всё же, зная только это, ты не станешь ещё сведущим в музыке; не зная же и этого, ты вообще ничего не будешь в ней смыслить. Но, друг мой, после того как ты узнаешь, сколько интервалов бывает по числу между высокими и низкими звуками и каковы они, и где границы этих интервалов, и сколько они образуют систем (предшественники наши, открывшие эти системы, завещали нам, своим потомкам, называть их гармониями и прилагать имена ритма и метра к другим подобным состояниям, присущим движениям тела, если измерять их числами (*δι' ἀριθμῶν μετρηθέντα*);

они повелели нам, далее, рассматривать таким же образом всякое вообще единство и множество), — после того как ты узнаешь всё это, ты станешь мудрым; а когда постигнешь всякое другое единство, рассматривая его таким же способом, то сделаешься сведущим и относительно него. Напротив, беспредельное множество (ἄπειρόν πλῆθος) отдельных вещей и того, что в них содержится, делает также беспредельной, бессмысленной и неисчислимой (οὐδ' ἐνἀριθμόν) твою мысль, вследствие чего ты никогда ни в чём не обращаешь внимания ни на какое число (17be).

Платоновский Сократ начинает свою речь с того, что указывает на один из начальных постулатов теории музыки, который проще всего представить на примере настройки струны. Натянем струну так, чтобы она издавала некий звук; а теперь попробуем натянуть другую струну, чтобы она издавала такой же звук. Эта вторая струна может звучать ниже или выше первой, и здесь всякое «выше» или «ниже» допускает неопределённые изменения вверх или вниз. Однако между неопределённым «больше» и неопределённым «меньше» существует такое особое, единственное в своём роде состояние, при котором вторая струна начинает издавать в точности тот же самый звук, что и первая — и их звуки сливаются в один звук (ὁμόφωνον, а на латыни — унисон). Единственность этого состояния на высотной шкале можно уподобить единственности прямого угла между всевозможными и в этом смысле неопределёнными тупыми и острыми углами.

Процедура настройки струны в унисон с другой струной служит прекрасной иллюстрацией того, как взаимодействуют друг с другом два пифагорейских начала, «беспредельное больше-меньше» и «определённое одно». Начала Платона, которые он называет «единым и многим», отождествляются здесь с началами Филолая, «определённым и беспредельным».

Умение настраивать струну в унисон с другой струной представляет собой исходную степень обучения музыкальному искусству; а факт возможности такой настройки составляет начальную ступень построения музыкальной теории. Однако, как замечает Платон устами Сократа, «зная только это, ты не станешь ещё сведущим в музыке». В *Федре* (268de) эта мысль воспроизведена ещё раз:

Знарок музыки при встрече с человеком, считающим себя знатоком гармонии только потому, что он умеет настраивать струну то выше, то ниже, не скажет грубо: «Бедняга, ты, видно, рехнулся», — но, напротив, скажет очень мягко, как подобает человеку, причастному музыке: «Уважаемый, конечно, и это необходимо знать тому, кто собирается заняться гармонией, но это не исключает того, что человек в твоём положении нисколько не смыслит в гармонии: ты знаешь необходимые начатки гармонии, но не саму гармонию».

Путь к открытию этой гармонии был пройден пифагорейцами; и первым шагом на этом пути было установление гармонических созвучий и их базовой структуры. Замечательный факт, делающий возможным саму музыку, состоит в том, что сливаться и звучать «как один голос» могут не только звуки одной высоты, но и звуки разной высоты, разделённые некоторым определённым

интервалом; принято говорить что эти звуки образуют *созвучие* (συμφωνία, а на латыни — консонанс). Как сказано в *Пире* (187а),

гармония не может возникнуть из одного лишь различия высокого и низкого; ведь гармония — это созвучие, а созвучие — это некое согласие; согласие же не может быть из различных, покуда они только различны.

Чтобы настроить две струны в консонанс, надо добиться, чтобы попадание было точным, «не выше и не ниже», как и с настройкой в унисон — принцип взаимодействия двух начал, неопределённого и предела, различия и единства, действует и здесь.

Опыт показывает что, основных созвучных интервалов имеется три. Самый большой из них принято называть октавой, второй по порядку уменьшения — квинтой. Пусть три струны настроены так, что вторая струна звучит выше первой на квинту, а третья — на октаву. Вторая и третья струны сливаются при этом с первой; но тем самым они в какой-то степени сливаются и между собой, образуя ещё один созвучный интервал — кварту. В нашей схеме три голоса звучат так, что края образуют между собой октаву, а средний голос составляет квинту с нижним голосом и кварту с верхним голосом. Добавим сюда четвёртую струну, образующую кварту с нижним голосом; оказывается, что она образует квинту с верхним голосом. Эта замкнутая на себя структура из четырёх голосов и трёх созвучий получила название *гармонии*.

Следующее открытие пифагорейцев, связавшее созвучные интервалы с отношениями натуральных чисел, служит краеугольным камнем учения о гармонии как особой математической дисциплины. А именно, было обнаружено, что пережатием струны на  $\frac{1}{2}$  длины звук её повышается на октаву, на  $\frac{2}{3}$  — на квинту, на  $\frac{3}{4}$  — на кварту. Но если взять  $\frac{2}{3}$  от  $\frac{3}{4}$  либо  $\frac{3}{4}$  от  $\frac{2}{3}$ , получится как раз  $\frac{1}{2}$ ; выходит, что этой операции составления отношений в точности соответствует рассмотренная выше операция сложения интервалов. На основе этого выдающегося открытия была построена диатоническая гамма пифагорейцев — первая теоретическая музыкальная система античности; и оно же составило отправную точку дальнейших теоретических изысканий.

Мы не станем касаться здесь прочих премудростей античной музыкальной теории, о которых вскользь упоминает Сократ — они описаны в специальной литературе. Нам же следует вернуться к нашей теме и ещё раз перечитать приведённые выше отрывки из *Филеба*. Верно то, что здесь упоминаются гармонические системы, а также метр и ритм — то, что содержит в себе внутреннюю меру и может быть выражено числом. Но кажется всё же, что Сократ упоминает эту более глубокую сторону дела по сопричастности, а в первую очередь он стремится обратить внимание слушателей на те же обстоятельства, что и в примере с грамматикой: знаток музыки потому и является знатоком, что может сделать систематический и последовательный обзор своим знаниям, перечисляя по порядку, «сколько интервалов бывает по числу между высокими и низкими звуками и каковы они, и где их границы, и сколько они образуют систем». Будучи знатоком, он знает всё

своё хозяйство, весь свой багаж, весь свой арсенал; он может охватить единым взором всё множество знаний, относящихся к его искусству, потому что это множество приведено в систему, упорядочено и исчислимо, так что и оно соразмерно знатоку, и знаток соразмерен ему.

### Пример с риторикой

Ещё один пример разворачивания «перечислительной» структуры предмета хорошо представлен в следующем отрывке из *Федра* (270с–272а), где Платон описывает, каким должен быть знаток искусства риторики:

Разве не следует мыслить о всякой природе: прежде всего, простым или многовидным будет то, в чём мы и сами хотели бы стать искусными и других умели бы делать такими? Затем, если она проста, надо рассмотреть её способности: на что она по своей природе может воздействовать или от чего претерпевать? Если же у неё много видов, надо, перечислив (ἀριθμησάμενον) их, посмотреть для каждого как для единого, на что он по своей природе может воздействовать или от чего претерпевать?

Ясно, что всякий, кто всерьёз преподаёт ораторское искусство, первым делом со всей тщательностью будет писать о душе и наглядно покажет, едина ли она и подобна по природе или же многовидна, сообразно сложению тела; это мы и называем показом природы. Во-вторых, он укажет, как она действует и что претерпевает по природе. В-третьих, расположив по порядку роды речей и души с их претерпеваниями, он разберёт все причины, установит соответствие каждого каждому и научит, какую душу какими речами и по какой причине непременно удастся убедить, а какую — нет... Только тогда, и никак не ранее, его искусство будет разработано прекрасно и совершенно.

В этом отрывке просматриваются в точности те же самые принципы диалектического метода, что и в *Филебе*. Сначала надлежит выяснить, прост ли рассматриваемый предмет по своей природе или многовиден; и если он многовиден, надо понять, какие природные причины разделили его на отдельные виды; поняв же причины, можно будет перечислить эти виды в правильном порядке. При этом, не поняв причин, мы очевидно не сможем сделать и правильного перечисления: ведь тогда сам принцип перечисления окажется случайным и внешним по отношению к предмету, и мы никогда не будем уверены в том, правильно ли мы произвели разделение предмета, не забыли ли мы о чём-нибудь существенном. Так что правильное перечисление оказывается невозможным без знания причин, или, что то же самое, без знания природы вещей.

### Четыре рода сущего

Подводя итоги обсуждения, Платон описывает картину «всего ныне сущего во Вселенной», выделяя в нём определённые роды, о которых уже шла речь выше, и применяя разрабатываемый метод не только к целокупному сущему, но и к каждому из родов: «Сначала мы отделим от четырёх три рода. Затем два из них — принимая во внимание, что каждый рассечён и разорван на множество частей,— вновь сведём к единству и попытаемся понять, каким образом оба они — и единство, и множество».

• Первый род — это *род беспредельного*. К этому роду, как к некоей единой природе, относится «всё, что представляется нам становящимся больше и меньше и допускающим сильное и слабое» (24e). Таковы «более тёплое» и «более холодное», «более сухое» и «более влажное», «большее по количеству» и «меньшее по количеству», «более быстрое» и «более медленное», «большее по размерам» и «меньшее по размерам», «более высокое по звучанию» и «более низкое по звучанию» (25c, 26 a).

• Второй род — это *род предела*. «То, что не допускает этого, но принимает противоположные свойства, — прежде всего равное и равенство (τὸ ἴσον καὶ ἰσότης), а вслед за равным — двойное и всё, где [берётся отношение] числа к числу (ἀριθμὸν πρὸς ἀριθμὸς) или меры к мере (μέτρον πρὸς μέτρον), — мы относим к пределу» (25a).

Стоящие здесь выражения «число к числу» и «мера к мере» — это стандартные речевые формулы, в которых выражаются отношения чисел и величин («шар относится к описанному около него цилиндру как три к двум», «интервал кварты характеризуется отношением четыре к трём»). Равенство и отношение отыскиваются прежде всего в математических науках — геометрии, гармонике, астрономии. Но с равенством и отношением имеют дело и другие мастера — все, кому приходится уравнивать, сопоставлять, измерять и отмерять. При этом кто-то делает это «на глаз», а кто-то использует в своей работе специальные инструменты — линейку, мерный шнур, гномон, весы.

И, ещё раз уточняя сказанное, Платон говорит так: «Я говорю о “равном”, “двойном” и прочих, которые устраняют различие противоположностей и, вложив в них соразмерность и согласие (σύμμετρα καὶ σύμφωνα), порождают число (ἀριθμὸν)» (25e).

Если держаться основных предложенных Платоном примеров «равного» и «двойного», то тогда «число» приобретёт характер общего начала для всякого «относительного количества», выразимого парой чисел напрямую или косвенным образом (косвенным образом, *δυνάμει*, выражается отношение и диагонали квадрата: в построенных на них квадратах они относятся как 2 : 1). Платону такой вариант в силу его особой выразительности конечно же представлялся самым лучшим, играющим роль образца для всякого другого «числа»; ведь именно этот ведёт нас к настоящей соразмерности в геометрии и в астрономии, и к настоящему согласию в музыке. Но не следует забывать и о том (и нас этому учит пример с грамматикой), что «число» внутри некоторого искусства может играть роль упорядочивающего принципа, не будучи «математическим числом» конкретных числовых отношений, но оставаясь «перечислением» и «счётом». Впрочем, кто знает, не удастся ли построить учение о «числе букв», необходимое для грамматики, исходя из некоторых принципов, в которых математическое число будет играть большую роль. нежели оно играет там сейчас? Может быть, на этой «математической» основе удастся построить учение о те-

лесном и душевном здоровье, о красоте и силе, и вообще о многих прекрасных свойствах души (26b)?

- Третий род, который возникает как бы в результате смешения первых двух родов, охарактеризовать не так просто, для этого Сократу приходится «молиться и исследовать» (25b), и он называет его сперва. может быть не очень удачно, «смешением беспредельного и предела» (25d)? но в итоге и для него находится подходящая характеристика — это *род порождения к бытию*. «Говоря о третьем, я имел в виду всё то, что первые два порождают как единое, именно рождение сущности (γένεσιν εἰς οὐσίαν) как следствие ограниченных пределом мер» (26d).

И опять примеры, приводимые Платоном:

Разве в болезнях правильное общение [этих двух родов] не порождает природу здоровья? А в высоком и низком, в быстром и медленном, которые беспредельны, разве не происходит то же самое: одновременно порождается предел и создаётся самая совершенная музыка? И когда то же самое происходит с холодом и зноем, уничтожается «слишком много» и беспредельное и порождается умеренное и в то же время соразмерное (ἔμμετρον καὶ ἄρα σὺμμετρον)? И разве времена года и всё, что есть у нас прекрасного, возникают не смешением беспредельного и имеющего предел? Я не говорю уже о тысяче других вещей, например о соединённых со здоровьем красоте и силе, а также о многих иных прекраснейших свойствах души. Ведь и наша богиня, прекрасный Филеб, видя невоздержность и всяческую порочность, когда люди переходят предел в удовольствиях и в пресыщении, утвердила закон и порядок, имеющие предел (25e–26b).

- О четвёртом роде сущего, рассмотрение которого было включено Платоном в диалектический метод, уже шла речь выше, когда мы рассматривали отрывок из *Федра*, посвящённый искусству риторики. Это *род причины* или, что то же самое, *род природы*. Как говорит Сократ в *Филебе*,

не кажется ли тебе необходимым, что всё возникающее возникает благодаря некоей причине (διὰ τίνα αἰτίαν)? А разве природа творящего (ποιοῦντος φύσις) отличается от причины чем-либо, кроме имени, и разве не правильно будет о творящем и о причине говорить как об одном? (26e)

Заметим попутно, что Сократ снова демонстрирует в этом отрывке принципы своего «диалектического метода». Мы говорим о «природе», и мы говорим о «причине»; это два разных слова, и может показаться, что различных сущностей здесь тоже две. Надо проверить, так ли это, и имеем ли мы здесь дело со многими сущностями, или с одной. Наше размышление показывает, что здесь различны лишь имена, поэтому здесь не нужно составлять перечней и доискиваться причин различия, но нужно просто сказать, что здесь мы имеем дело с одной сущностью.

Сама же природа возникающего к бытию, или его причина, если она правильно продумана, оказывается критерием того, насколько правильно проведено разделение предмета по видам. Предмет должен разделяться не нашим

соизволением, но самой природой; постигнув природу предмета, мы поймём и его разделение, иначе сказать — его число.

### Благодарности

Эта статья в заметной своей части является итогом моего участия в качестве одного из двух ведущих мастер-класса по чтению античных философских текстов, проведённого в августе 2008 года на международной школе «Преподавая античность: Фундаментальные ценности в меняющемся мире», проходившей в окрестностях Новосибирского Академгородка. Вторым ведущим этого мастер-класса была С. В. Месяц; работать вместе с ней было для меня и огромным удовольствием, и большой школой, и я пользуюсь случаем выразить ей свою сердечную благодарность. Я благодарю всех участников семинара за тот интерес, который они проявили к нашим занятиям — я всегда считал, что настоящий «разговор души с самой собой» чаще всего начинается после разговора с другим человеком, и хорошо, когда такой человек встречается нам на пути. Я благодарю Е. В. Афонасина за огромные труды по организации Школы, которые он на себя взял, равно как и за возможность содержательного общения.

Я выражаю свою глубокую признательность А. В. Ахутину за то стимулирующее влияние, которое оказывают на меня наши нечастые, но давно уже ведущиеся разговоры, и за глубину его книг, в которых я при каждом новом чтении нахожу для себя всё новые и новые мысли, побуждающие меня к новым и новым размышлениям. Работая над статьёй, я постоянно сверялся с книгами А. Ф. Лосева и А. В. Ахутина, указанными в списке литературы; я полагаю, что это два лучших русских комментария к *Филебу*.

### Литература

- Ахутин А. В. (2007) *Античные начала философии*. (Санкт-Петербург, Наука)
- Жмудь Л. Я. (1991) «Всё есть число? (К интерпретации основной доктрины пифагореизма)», *Mathesis. Из истории античной науки и философии* (Москва, Наука) 55–74
- Лосев А. Ф. (1963) *История античной эстетики. Т. 1: Ранняя классика*. (Москва, Высшая школа)
- Лосев А. Ф. (1969) *История античной эстетики. Т. 2: Софисты. Сократ. Платон*. (Москва, Искусство)

# ПЕРЕВОДЫ

## ТЕОН СМИРНСКИЙ

### ИЗЛОЖЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ, ПОЛЕЗНЫХ ПРИ ЧТЕНИИ ПЛАТОНА

А. И. ЩЕТНИКОВ

Центр образовательных проектов СИГМА, Новосибирск  
[schetnikov@ngs.ru](mailto:schetnikov@ngs.ru)

---

#### THEON OF SMYRNA. MATHEMATICS USEFUL FOR UNDERSTANDING PLATO

Introduction, Russian translation and notes by Andrey Shetnikov  
(СИГМА. The Centre of Educational Projects, Novosibirsk, Russia)

ABSTRACT. The introductory manual by Theon of Smyrna (ca. 70–ca. 135), a Greek mathematician, strongly influenced by the Neo-Pythagorean school of thought, is now translated into the Russian for the first time. The purpose of Theon is to provide the reader interested in Plato with necessary aids, useful for understanding scientific background of Pythagorean and Platonic philosophy. In its present form the treatise deals with arithmetic and numerology (book I, section 1), musical theory (book I, section 2), and astronomy (book II). For other Neo-Pythagorean works in a new Russian translation (esp. these by Nicomachus of Gerasa) see the previous issue of ΣΧΟΛΗ, especially dedicated to the subject.

KEYWORDS. Scientific manual, Greek science, introductions, arithmetic, music, astronomy

---

#### ОТ ПЕРЕВОДЧИКА

##### Какую математику изучали в античных школах?

Говоря об античной математике, мы в первую очередь вспоминаем о ее высших достижениях, связанных с именами Евклида, Архимеда и Аполлония. Заданному в Древней Греции образцу построения математической книги — аксиомы, определения, формулировки и доказательства теорем — в какой-то мере следуют и наши школьные учебники геометрии, так что стиль классиче-

ской древнегреческой математики и сегодня знаком всякому образованному человеку — правда, не напрямую, а в школьном переложении. Однако большая часть дошедших до нас античных математических трудов по уровню сложности выходит далеко за рамки общей образованности, и чтение этих трудов во все времена — как сейчас, так и прежде — было доступно лишь узкому кругу профессионалов.

О том, какую математику изучали в античных школах, мы знаем по сути дела очень мало. Это утверждение может сперва показаться странным — ведь греческой пайдеей посвящено немалое число статей и монографий, а она, как мы знаем, подразумевала в том числе и изучение четырех пифагорейских математических наук — арифметики, геометрии, гармонии, астрономии. Однако в этих публикациях рассматриваются по преимуществу афинские школы классической эпохи, о которых в диалогах Платона и сочинениях других авторов действительно имеются некоторые сведения. Но что нам известно о том, как и какую математику изучали на протяжении целого тысячелетия ученики бесчисленных школ античного мира? Похоже, что даже о вавилонской учебной математике мы знаем больше, чем о греческой — ведь от вавилонских школ сохранились целые залежи глиняных табличек, а от греческих — ничего или почти ничего.

Мы вряд ли сумеем уверенно сказать, насколько общепринятый порядок обучения математике в античных школах выходил за рамки освоения арифметических действий, решения задач на смекалку и вычисления площадей. Изучалась ли в этих школах «геометрия по Евклиду», а если изучалась, то в каком объеме? Поэмы Гомера знал каждый образованный грек — но знал ли он доказательство той теоремы, которую мы сегодня называем теоремой Пифагора? Плутарх, посвятивший гению Архимеда замечательные строки в *Жизнеописании Марцелла* («...собственными силами вряд ли кто найдет предлагаемое им доказательство, но стоит изучить его, и появляется уверенность, что ты и сам мог бы его открыть: таким легким и быстрым путем идет оно к цели...») — интересно, что он сам знал из полученных Архимедом результатов, не говоря уже о доказательствах?

О школах раннего средневековья пишут обычно, что в них сохранились лишь простейшие начатки античной образованности. Но что, если и в основной массе античных школ преподавались те же самые начатки? Может быть, «массовое» школьное образование при переходе от античности к раннему средневековью по сути своей осталось тем же самым уже в силу того консерватизма, который вообще присущ образовательной сфере, а обрушились в результате идеологического столкновения с христианством лишь «высокие» этажи образовательной системы — такие, как александрийский Мусейон и афинская Академия?

Можно провести такой мысленный эксперимент: представим, что современная наука в одночасье исчезла, а школа осталась. Нетрудно понять, что в школах и дальше будут преподавать ту же самую математику, которая препо-

дается сегодня, и идейные основания для такого преподавания будут порождаться внутри образовательной сферы без какой-либо оглядки на существование «высокой» науки.

Сравним преподавание математики в античной и в современной школе еще по одной позиции. С утверждением М. В. Ломоносова «математику следует учить уже хотя бы потому, что она ум в порядок приводит» согласились бы учителя обеих культурных традиций. Но само упорядочивание ума здесь и там осмыслялось по-разному. В школе Нового времени к математике относятся прежде всего как к гимнастике ума. Учащимся прививается методичность и безошибочность, а соответствие заданным требованиям проверяется на экзаменах. Кроме того, математику оценивают по ее прикладной полезности в науке, технике и финансовых расчетах.

Совсем иным был взгляд на назначение математики в античности. Конечно, умение считать, измерять и вычислять и тогда ценилось в меру его практической полезности. Однако со времен пифагорейцев и Платона математическим наукам приписывалось гораздо более высокое предназначение — быть средством для *очищения ума*. Как говорит Сократ в диалоге Платона *Государство*, «в этих науках очищается и вновь оживает взор души каждого человека, который другие занятия губят и делают слепым, а между тем сохранить его в целости более важно, чем иметь тысячу телесных очей, ведь только при его помощи можно увидеть истину».

И поскольку «божественный Платон» оставался для всей античности непререкаемым авторитетом, идейные основы преподавания математики на протяжении всей античной эпохи должны были оставаться под сильным влиянием его философии.

### Теон Смирнский и его сочинение

Теон Смирнский известен нам прежде всего как автор трактата *Изложение математических предметов, полезных при чтении Платона*. О его жизни почти никаких сведений не сохранилось. Клавдий Птолемей в *Альмагесте* (I, 2, 296–299) упоминает ряд астрономических наблюдений, произведенных Теоном в 127–132 гг. н. э., что позволяет датировать жизнь Теона первой половиной II в. н. э.

Теон Смирнский жил приблизительно в одно время с Никомахом Гераским, автором таких сочинений, как *Введение в арифметику* и *Наставление по гармонике* (перевод см. СХОЛН 2 [2008] 75–89, 3 [2009] 91–205). Оба автора ни разу не упоминают друг друга, однако они ставят перед собой схожие цели и осуществляют их похожим образом. Надо заметить, что в сравнении с трактатом Теона сочинения Никомаха отличаются большей подробностью изложения. Быть может, именно по этой причине они неоднократно комментировались и переводились на другие языки; и именно по ним позднейшие поколения знакомились с пифагорейскими математическими учениями и их

философским истолкованием в духе платоновской школы. Трактат Теона в сравнении с ними известен в меньшей степени. Зато он содержит некоторые примечательные детали, которых нет у Никомаха.

Первоначально сочинение Теона содержало пять частей, посвященных арифметике, музыке, планиметрии, стереометрии, астрономии — всем пифагорейским математическим наукам. Геометрические книги до нас не дошли, так что мы имеем возможность ознакомиться с тремя частями из исходных пяти. Никомах осуществил такой же план, но из его «энциклопедии математических наук» до нас дошли лишь две части, арифметическая и музыкальная.

Никомах своих предшественников по имени называет весьма редко; напротив, Теон упоминает их достаточно часто. Он обещает вести свое повествование, «без колебаний ссылаясь на то, что было открыто нашими предшественниками, и прежде всего на пифагорейскую традицию, обращаясь к переданному ими и не претендуя ни на какие открытия» (47<sup>10-14</sup>). Основными своими источниками Теон называет прежде всего компилятивные сочинения I в. н. э., принадлежащие платонику Фрасиллу и перипатетику Адрасту. Он неоднократно ссылается на научные результаты, полученные великими учеными эллинистической эпохи: Архимедом, Эратосфеном и Гиппархом. Упоминает он и таких древних авторов пифагорейской традиции, как Гиппас, Филолай, Архит и Аристоксен.

Трактат Теона посвящен математике, однако обращен он не к специалистам в этих науках, но к широкому кругу учеников философских школ, не получивших специального математического образования. Цель своего труда Теон обозначает в первых строках своего сочинения: «Всякий согласится, что невозможно понять сказанное Платоном о математике, не упражняясь в этой теории. Он и сам не раз показал, что этот опыт не является бесполезным и ненужным. Поэтому повезло тому, кто приступает к чтению сочинений Платона, будучи опытным в геометрии, музыке и астрономии. Однако изучение этих наук не является простым и легким, но требует упорного труда с детских лет. И дабы тот, кто не имел возможности упражняться в математике, но все же хотел бы изучать писания Платона, не потерпел при этом полную неудачу, мы рассмотрим здесь существенные и необходимые характеристики важнейших математических теорем арифметики, музыки, геометрии, стереометрии и астрономии, без которых, как говорил Платон, невозможна блаженная жизнь» (1<sub>1</sub>–2<sub>2</sub>).

Стиль сочинения Теона отличается от стиля классических математических сочинений. Перечисление результатов не сопровождается никакими доказательствами; и математические знания рассматриваются здесь не сами по себе, но как исходные начала и принципы, позволяющие вести философское рассуждение о природе Вселенной. Порядок и законосообразность, главенствующие в мире чисел, задают образец, в соответствии с которым внимательному человеку открываются космический порядок и понимание божественной сути истинного блага. И математика оказывается той дисциплиной, которая ведет человека к достижению истинного философского знания.

В дошедшем до нас виде сочинение Теона состоит из трех частей: арифметической, музыкальной и астрономической. Это деление до некоторой степени условно, поскольку книга, посвященная учению о музыкальной гармонии, включает в себя многообразный материал, отнесенный Никомахом к ведению чистой арифметики.

Арифметику Теон излагает в том же стиле, что и Никомах, основываясь на принципе упорядоченного и единообразного разворачивания множественного из единого. При этом единое мыслится «началом», «корнем», «семенем» и «матерью» соответствующего многообразия. Под этим углом зрения рассматриваются свойства различных родов чисел, каковые суть числа четные и нечетные, с подразделением четных на отдельные подвиды; числа простые, составные и взаимно простые; избыточные, недостаточные и совершенные; а также многочисленные виды плоских и телесных чисел, в том числе квадратных и гетеромекных, многоугольных и пирамидальных. Большой интерес представляет описание различных алгоритмов, в том числе алгоритма построения сторонних и диагональных чисел и алгоритма разворачивания всех числовых отношений из отношения равенства (подробнее см. мою статью в СХОАН 2 [2008] 55–74). В трактате дается классификация числовых отношений, перечисляются основные свойства различных пропорций и средних.

В музыкальном разделе трактата Теона излагается пифагорейское учение о числовой гармонии и описание так называемой «совершенной системы». В астрономии Теон передает учение о сферической форме неба и земли, о небесных кругах, восходах и закатах, сравнение моделей эпициклов и эксцентрикков, объяснение затмений. Приводит Теон и разнообразный материал мистического и нумерологического характера: переданное Платоном учение о космической диатонике и небесной гармонии, пифагорейское учение о четверице и свойствах чисел первой десятки.

Перевод трактата Теона выполнен по следующему изданию: *Theonis Smyrnaei philosophi Platonici expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium*. Ed. E. Hiller. Leipzig: Teubner, 1878. Учтен также английский перевод: Theon of Smyrna. *Mathematics useful for understanding Plato*. Transl. by R. and D. Lawlor. San Diego: Wizards Bookshelf, 1978.

# ТЕОН СМИРНСКИЙ

## ИЗЛОЖЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ, ПОЛЕЗНЫХ ПРИ ЧТЕНИИ ПЛАТОНА

### ВВЕДЕНИЕ

Всякий согласится, что невозможно понять сказанное Платоном о математике, не упражняясь в этой теории. Он и сам не раз показывал, что этот опыт не является бесполезным и ненужным. Поэтому повезло тому, кто приступает к чтению сочинений Платона, будучи опытным в геометрии, музыке и астрономии. Однако изучение этих наук не является простым и легким, но требует упорного труда с детских лет. И дабы тот, кто не имел возможности упражняться в математике, но все же хотел бы изучать писания Платона, не потерпел при этом полную неудачу, мы рассмотрим здесь существенные и необходимые признаки важнейших математических теорем арифметики, музыки, геометрии, (2) стереометрии и астрономии, без которых, как говорил Платон, невозможна блаженная жизнь.

Эратосфен написал в книге *Платоник*, что когда делосцы спросили бога, как им избавиться от чумы, тот предписал им соорудить алтарь, вдвое больший в сравнении с имевшимся. Эта задача вызвала затруднение строителей, не понимавших, как получить одно тело в два раза больше другого, и они пришли спросить о ней у Платона. Тот ответил, что богу от делосцев нужен не столько двойной алтарь, сколько то, чтобы эллины перестали пренебрегать науками и уделили должное внимание геометрии.

Следуя совету пифии, Платон и сам много говорит о полезности математических наук. Обращаясь к ученикам в *Послезаконии*, он говорит: «Без них человек с любыми природными задатками не станет блаженным в государствах. Есть только этот способ, только это воспитание, только эти науки; и, будь они легки или трудны, их надо освоить, ибо не следует пренебрегать богами».<sup>1</sup> А дальше он говорит, что такой человек «из многого станет единым, будет счастлив, чрезвычайно мудр и блажен».<sup>2</sup>

И в *Государстве* он говорит: «Начиная с двадцати пяти лет, избранные будут пользоваться большим почетом в сравнении с прочими, а наукам, порознь преподававшимся им в детстве, надлежит сделать общий обзор, чтобы показать их родство между собою и с природой бытия».<sup>3</sup> Он советует сперва заниматься

---

<sup>1</sup> Платон, *Послезаконие*, 992а.

<sup>2</sup> Платон, *Послезаконие*, 992б.

<sup>3</sup> Платон, *Государство*, 5737б. У Платона речь идёт не о двадцатипятилетнем, а о двадцатилетнем возрасте.

арифметикой, затем геометрией, третьей идет стереометрия, четвертой — астрономия, которую он называет теорией движущихся тел, и пятой — музыка. Показав, в чем заключается польза математики, он говорит: «Ты, видно, боишься, как бы не показалось, будто ты предписываешь бесполезные науки. Между тем вот что важно, хотя поверить этому и трудно: в этих науках очищается и вновь оживает некое орудие души каждого человека, которое другие занятия губят и делают слепым, а между тем сохранить его в целости более важно, нежели иметь тысячу глаз, ведь только с его помощью можно увидеть истину».<sup>4</sup>

В седьмой книге *Государства* он называет арифметику необходимейшим (4) среди прочих искусств, разумений и знаний, включая даже военное. «Презабавным же полководцем выставляет Агамемнона Паламед в трагедиях! Он называет себя изобретателем чисел и говорит, что это именно он распределил по отрядам войско под Илионом, произвел подсчет кораблей и всего прочего, будто оно не было сосчитано, и будто Агамемнон не знал даже, сколько у него ног, раз он не умел считать».<sup>5</sup> По своей природе арифметика ведет к мышлению, но никто не пользуется ей как влекущей к бытию и побуждающей к мышлению.<sup>6</sup> Ведь однократное восприятие вовсе не пробуждает мысль и не возбуждает ее, и таков определенный палец, будь он толстым или тонким, длинным или коротким. А противоположные восприятия пробуждают рассудок и возбуждают его, когда одно и то же представляется большим и малым, легким и тяжелым, одним и многим.<sup>7</sup> Единое и число пробуждают и возбуждают рассудок, поскольку единое иногда представляется многим. Логистика и арифметика увлекают за собой и ведут к истине. Искусством счета люди должны заниматься не как попало, (5) но до тех пор, пока не придут с помощью мышления к созерцанию природы чисел, и не ради того, о чем заботятся купцы и торговцы, но чтобы привести душу к истине и бытию. Оно влечет душу ввысь и заставляет рассуждать о числах самих по себе, ни в коем случае не допуская, чтобы кто-нибудь подменял их исчислимыми видимыми телами.<sup>8</sup> В той же книге он говорит, что люди, способные к вычислениям, бывают восприимчивы ко всем наукам, и даже тот, кто туго соображает, становится восприимчивее, чем был раньше.<sup>9</sup> А еще он говорит, что на войне это искусство полезно при разбивке лагерей, занятии местностей, стягивании и развертывании войск.<sup>10</sup>

Далее, обозревая науки по порядку, он говорит, что геометрия представляет собой теорию поверхностей, а астрономия — теорию движущихся тел: она с

<sup>4</sup> Платон, *Государство*, 527d.

<sup>5</sup> Платон, *Государство*, 522d.

<sup>6</sup> Платон, *Государство*, 523a.

<sup>7</sup> Платон, *Государство*, 524e.

<sup>8</sup> Платон, *Государство*, 525cd.

<sup>9</sup> Платон, *Государство*, 526b.

<sup>10</sup> Платон, *Государство*, 526d.

необходимостью влечет душу ввысь, прочь ото всего здешнего.<sup>11</sup> Там же он говорит и о музыке, поскольку при созерцании сущего необходимы две науки, (б) астрономия и гармония: эти два знания — словно родные сестры, как утверждают пифагорейцы.<sup>12</sup> «Люди трудятся там бесплодно: они соизмеряют воспринимаемые на слух созвучия и голоса. Они настораживают уши, словно ловят звуки голоса из соседнего дома; и одни говорят, что различают какой-то отзвук посреди, и что как раз тут находится наименьший интервал для измерения, другие же спорят с ними, уверяя, что здесь нет никакой разницы в голосах, и они ценят уши превыше ума. Они не дают струнам покоя, накручивая их на колки. Но хорошие арифметики отыскивают знание о том, какие числа созвучны, а какие нет».<sup>13</sup> Все это пригодно для отыскания блага (7) и красоты, а прочее нет. Любой метод, если он доходит до установления общности предметов и приводит к выводу о том, в чем они близки друг к другу, будет способствовать достижению результата.<sup>14</sup> Таковы искусные диалектики: прочие же не способны ни ухватить, ни воспринять разумный довод. И никто не придет к этому, если не будет руководствоваться науками: ведь путь к созерцанию сущего лежит через разумное математическое рассуждение.

В *Послезаконии* Платон вновь обращается к арифметике, называет ее даром бога и утверждает, что без нее никто не станет добродетельным. Затем он говорит: «Мы никогда не стали бы разумными, если бы исключили число из человеческой природы. Дело в том, что душа живого существа вряд ли сможет овладеть всей добродетелью в совокупности, если лишит ее разума. Ведь существу, не знакомому с тем, что такое два, три, нечет или чет, совсем неизвестно число как таковое, а потому оно вряд ли сможет дать себе отчет в том, что приобретено только путем ощущений и памяти. (8) А тот, кто лишен истинного рассуждения, никогда не станет мудрым».<sup>15</sup> Если посмотреть, что сказано о прочих искусствах, станет видно, что от них ничего не останется, если исключить арифметику. При рассмотрении искусств может возникнуть мнение, что число не так часто требуется человеческому роду; впрочем, и этого уже достаточно. Однако есть нечто божественное в зарождении и гибели, в познании богопочитания и в исчислении сущего, и без должной прозорливости трудно уяснить и понять, что причиной столь многих наших способностей является число. К примеру, очевидно, что число создает музыку посредством движений и голосов. Более того, оно является причиной всякого блага и никакого зла. А то, что лишено всякого числа, является неисчислимым, беспорядочным, безобразным, неритмичным, совсем нестройным и плохо сочетаемым со всяким сущим.

---

<sup>11</sup> Платон, *Государство*, 529a.

<sup>12</sup> Платон, *Государство*, 530d.

<sup>13</sup> Платон, *Государство*, 531ac.

<sup>14</sup> Платон, *Государство*, 531d.

<sup>15</sup> Платон, *Послезаконие*, 977d.

Далее он продолжает: «Никто никогда нас не уверит, что есть область добродетели, более важная для смертного племени, чем благочестие». <sup>16</sup> Ведь именно через благочестие научаются остальным добродетелям. (9) Затем он показывает, каким образом усваивается благочестие. Он говорит, что из наук первой по порядку идет астрономия. Если кто боится допускать ошибки по отношению к людям, он тем более будет бояться делать ошибки и иметь ложное мнение о богах. Но ложное мнение о богах имеет тот, кто пренебрегает изучением природы чувственно воспринимаемых богов, то есть астрономией. Ведь большинство не знает, что величайшим мудрецом по необходимости должен быть именно истинный астроном, — не тот, кто занимается астрономией по Гесиоду, ограничиваясь наблюдением за заходом и восходом светил, но тот, кто наблюдает семь кругооборотов, а эту природу любому усмотреть нелегко. <sup>17</sup> Чтобы подготовить натуры, способные к этим наукам, следует предварительно многому их научить и с детского и отроческого возраста приучить с помощью математики к настойчивому труду. Первейшим же и важнейшим (10) является знание о числах, но не о тех, что воплощены в телах, а о порождении четного и нечетного и о том значении, которое они имеют по отношению к природе вещей. Далее можно перейти к тому, что носит весьма смешное имя геометрии. <sup>18</sup> В действительности это наука о том, как уподоблять на плоскости числа, по природе своей не подобные. Вслед за этим он упоминает еще одно занятие и искусство, называемое стереометрией: он говорит, что если перемножить три числа, чьи протяженные поверхности подобны либо неподобны по своей сути, то возникают твердые тела, что и в самом деле удивительно и божественно. <sup>19</sup>

В *Законах* он говорит о музыкальных созвучиях так: «Прекраснейшим и величайшим государственным созвучием является мудрость. Ей причастен лишь тот, кто живет сообразно с разумом; а кто ее лишен, тот разрушитель своего дома и никогда не будет спасителем государства, но величайшим невеждой». <sup>20</sup> И в третьей книге *Государства*, чтобы объяснить, что философ является также и музыкантом, он говорит: «Клянусь богами, нам точно так же не овладеть музыкой — ни нам самим, ни тем стражам, которых, по нашим словам, мы должны воспитать, пока (11) мы повсюду не распознаем виды рассудительности, мужества, величия, щедрости и всего того, что им сродни, а также того, что им противоположно, и пока мы не заметим всего этого там, где оно имеется в наличии — само по себе или в изображениях; ни в малом, ни в великом мы не станем этим пренебрегать, но будем считать, что здесь требуется то же самое —

<sup>16</sup> Платон, *Послезаконие*, 989b.

<sup>17</sup> Платон, *Послезаконие*, 990ab.

<sup>18</sup> Попросту — «землемерия».

<sup>19</sup> Платон, *Послезаконие*, 990cd.

<sup>20</sup> Платон, *Законы*, 689d.

искусство и упражнение».<sup>21</sup> Этими словами он ясно показывает полезность музыки, а также то, что только философ является настоящим музыкантом, а дурной человек чужд Музам. И правильно, что имеющего благой и достойный характер следует считать благоразумным, благоразумие же есть проявление благого разума, поскольку оно сопровождается благообразием, ритмичностью и гармоничностью: благообразием в мелодии, гармоничностью в гармонии, ритмичностью в ритме. А злонравие, или испорченность характера, ведет к неразумию, то есть к проявлению дурного разума, неразумие же сопровождается безобразием, неритмичностью и дисгармоничностью в порождаемом и в подражании. Так что лишь имеющий добрый нрав является музыкантом, и он же является настоящим философом, как это уже было показано. Ведь музыка вселяет в душу ритмичность, гармоничность и благообразие, с самого детства проникая в нее посредством подражания и доставляя безвредное удовольствие. Он говорит, что невозможно стать совершенным музыкантом, не усвоив идей благовоспитанности, благопристойности, свободного образа мышления и рассудительности. (12) Конечно, эти идеи содержатся во всем окружающем, и в малом не менее чем в великом. А поскольку познание идей присуще философу, никто не сможет познать ничего пристойного, умеренного и благообразного, если сам он будет безобразным и невоздержанным. Ведь в благообразной, размеренной и гармоничной жизни и в самом деле наличествуют благообразие, уравновешенность и размеренность, и все эти чувственно воспринимаемые сущности являются образами умозрительных идей. Вот и пифагорейцы, которым часто следует Платон, называют музыку гармонией противоположностей, единством множественного и обоюдным взаимным разумением. Ведь ритм и мелос не только сами являются упорядоченными, но и приводят в порядок всю систему; и ее назначение состоит в том, чтобы объединять и согласовывать. Бог также является тем, кто согласует несогласное, и важнейшее деяние бога состоит в том, чтобы с помощью музыки и медицины делать враждебное дружественным. В музыке, говорит он, заключается единомыслие дел, то есть всеобщая аристократия; так что в космосе она по своей природе становится гармонией, в государстве — справедливостью, в доме — благоразумием. Она вносит во множественное порядок и единство. Энергия и польза, говорит Платон, дают о себе знать в четырех частях человечности: душе, теле, доме, городе. Ведь эти четыре части должны быть слажены и приведены в порядок.

О математике Платон еще раз говорит (13) в *Государстве*: «Благой муж сохраняет правильное мнение, приобретенное образованием, и в страданиях, и в удовольствии, и в страстях, и в страхе, и никогда от него не отказывается. А с чем это схоже, я могу объяснить с помощью уподобления. Красильщики, желая окрасить шерсть в пурпурный цвет, сперва выбирают из большого числа оттенков шерсти только одну — белой окраски, затем старательно, разными приемами подготавливают ее к тому, чтобы она получше приняла пурпурный

---

<sup>21</sup> Платон, *Государство*, 402bc.

цвет, и только потом красят. (14) Выкрашенная таким образом шерсть приобретает такую природу, что стирка, будь то со щелочью или без щелочи, не влияет на цвет. В противном случае, когда красят без предварительной подготовки, краска смывается, линяет и не удерживается». <sup>22</sup> Точно так же следует поступать и с нашими способностями. Мы учим детей музыке, гимнастике, письму, геометрии и арифметике, не преследуя ничего иного, кроме того, чтобы они прочно усвоили целостные добродетели, восприняв их с убежденностью, словно окраску: их мнение станет прочным благодаря природным задаткам и полученному воспитанию, и эту окраску нельзя будет смыть никакими сильными щелочами — ни удовольствием, которое сильнее поташа и золы, ни скорбью, ни страхом, ни страстью, вообще ничем из едких средств.

Мы можем сравнить философию с посвящением в истинные таинства и с передачей истинных мистерий. Посвящение состоит из пяти частей. Первая — исходное очищение: ведь к участию в мистериях допускаются не все желающие, но некоторым объявляется о запрещении — тем, чьи руки нечисты и речи безрассудны; и остальным тоже нужно сперва пройти некоторое очищение. Вслед за очищением идет передача посвящения. (15) Третьим будет так называемое обозрение (ἐποπτεία). Четвертой же ступенью, или целью обозрения, является повязывание головы и возложение венков, дабы посвященные могли передавать учение, быть факелоносцами, иерофантами или иными священниками. Пятая ступень венчает все предыдущие, и она состоит в дружбе с богом и в благой жизни вместе с божеством.

Таким же образом происходит и передача платоновского учения. Первым идет очищение, которое приобретает изучением с детства требуемых математических наук. По словам Эмпедокла, надо очищаться, «отсекши от пяти источников длиннолезвийной медью». <sup>23</sup> И Платон говорит, что надо искать очищения в пяти математических науках, каковые суть арифметика, геометрия, стереометрия, музыка, астрономия. Посвящение состоит в передаче теорем философии, логики, политики и физики. Обозрением он называет занятие умопостигаемым, истинно сущим и идеями. Повязыванием и надеванием венков считается передача теории от усвоивших ее к другим. Пятая ступень — это совершенная и торжествующая благая жизнь, которая, (16) согласно самому Платону, есть уподобление богу, насколько это возможно.

Можно распространяться о полезности и необходимости математики гораздо больше, чем здесь. Но чтобы не подумали, что я чрезмерно восхваляю занятия этой наукой, я перейду к передаче того необходимого, что касается математических теорем, нужных читателю, чтобы стать совершенным знатоком арифметики, геометрии, музыки и астрономии. Но поскольку читателей Платона влечет к себе в первую очередь другое, я постараюсь ограничиться сообщением достаточного для понимания его писаний. Ведь он и сам не хотел,

<sup>22</sup> Платон, *Государство*, 429d–430a.

<sup>23</sup> Эмпедокл, 143DK.

чтобы мы до старости лет чертили фигуры или музицировали, поскольку эти науки приличествуют скорее детям, и они предназначены для подготовки и очищения души, дабы она смогла воспринять философию. Тому, кто хотел бы приступить к нашим писаниям или к сочинениям Платона, следует прежде всего ознакомиться хотя бы с первыми элементами геометрии: тогда ему будет легче понимать наши объяснения. Однако сказанное нами поймут и те, кто никогда не занимался математикой.

Мы начнем с запоминания арифметических теорем, связанных с музыкальными числовыми теоремами. Никакие музыкальные инструменты нам для этого не нужны, как это разъяснил сам Платон, сказавши, что (17) нет никакой нужды дергать за струны, как это делают «охотники за слышимыми звуками». Надо стремиться к тому, чтобы постичь космическую гармонию и музыку, а она познается не иначе, как через предварительное созерцание чисел. Когда Платон ставит музыку на пятое место, он говорит о космической музыке, состоящей в движении, порядке и созвучии перемещающихся звезд. Но нам следует поместить ее на второе место после арифметики, что согласуется и с самим Платоном: ведь никто ничего не поймет в космической музыке, пока не разберется с умопостигаемой музыкой, воплощенной в числах. И поскольку числовая теория музыки тесно связана с чистой теорией чисел, мы поставим ее на второе место, чтобы облегчить ее изучение.

Первой по природе идет теория чисел, так называемая арифметика. Второй — теория плоских поверхностей, так называемая геометрия. Третья, стереометрия, имеет дело с телами. Четвертая — с движущимися телами, и это будет астрономия. А музыка рассматривает связанные между собой движения и интервалы, и мы не сможем ее понять, если прежде не усвоим то, что касается чисел. Следуя нашему плану, мы рассмотрим числовую теорию музыки сразу после арифметики; однако в природном порядке музыкальная теория космической гармонии стоит на пятом месте.

## АРИФМЕТИКА

### Одно и единица

Согласно пифагорейскому преданию, (18) числа являются началом, источником и корнем всего. Число есть собрание единиц, или начинающееся с единицы восхождение множеств и завершающееся на единице нисхождение. Единица же представляет собой предельное количество (начало и элемент числа), которое, будучи удалено из множества посредством отнятия и изолировано от него, остаётся одиноким и неизменным: ведь его дальнейшее рассечение невозможно. Если мы разделим чувственно воспринимаемое тело на части, по количеству оно станет из одного многим, и если каждую часть продолжать делить, всё окончится на *одном*; и если мы далее разделим *одно* на части, эти час-

ти произведут множество, и деление частей снова окончится на *одном*. Ведь *одно* не имеет частей и является неделимым. Всякое число при разделе уменьшается и делится на части, меньшие его самого; к примеру,  $6 = 3 + 3 = 4 + 2 = 5 + 1$ . Если среди чувственно воспринимаемых вещей *одно* делится, оно уменьшается телесно и делится на части, меньшие его самого, но по числу оно увеличивается: ведь *одно* производит многое. Выходит, что *одно* является неделимым. Ведь ничто не делится на части, большие его самого. А *одно* (19) делится на части, которые и больше целого, поскольку деление происходит в числах, и равны целому. К примеру, если чувственно воспринимаемую единицу разделить на шесть частей, по числу эти части могут быть и равны целому: 1, 1, 1, 1, 1, 1, и быть больше целого, если разделить её на 2 и 4, ведь числа 2 и 4 больше *одного*. И в качестве числа единица неделима.

А называется она единицей, будучи неизменной и не выходящей за пределы своей природы. Ведь если её умножить на единицу, получится единица, единожды *одно* — это *одно*, и такое умножение на единицу будет давать единицу до бесконечности. Ещё она называется единицей, потому что получается удалением и отделением от числового множества. Но как число отличается от счислимого, так единица от *одного*. Число есть умопостигаемое количество, к примеру, 5 как таковое и 10 как таковое, бестелесное и не воспринимаемое чувствами, но одним лишь умом. Счислимое же есть чувственно воспринимаемое количество — 5 лошадей, 5 быков, 5 человек. Единица является умопостигаемой идеей *одного*, и она неделима; а *одно* воспринимаемо чувствами, и о нём говорят как об *одном*: одна лошадь, один человек.

Началом чисел является единица, а началом счислимого — *одно*. И *одно*, будучи воспринимаемым чувственно, (20) может быть делимо до бесконечности, но не как число и начало чисел, а как чувственно воспринимаемое. А умопостигаемая единица по своей сути неделима, в отличие от чувственно воспринимаемого *одного*, делимого до бесконечности. Счисляемые предметы также отличаются от чисел, ведь первые телесны, а вторые бестелесны.

С наивной точки зрения ближайшими началами числа считались единица и двойка; согласно пифагорейцам, таковы идущие друг за другом по порядку пределы, мыслимые как нечётное и чётное, и тройка является началом чувственно воспринимаемых трёх, четвёрка — четырёх, и так для всех чисел. А ещё они заявляют, что единица является началом всех этих чисел, и что *одно* в числах свободно от изменений, будучи только *одним*, и оно не отличается от другого *одного* по количеству, ведь каждое из них само по себе *одно*. Поэтому оно становится началом и мерой того, что существует само по себе; и всякое сущее называется *одним*, будучи причастным к первичной сущности и идее *одного*.

Архит и Филолай говорили об *одном* и о единице, не различая их, так что они называли единицу *одним*. Многие называют саму по себе единицу первой единицей, будто бывают и не первые единицы, и будто бы такие единица и *одно* являются более общими (они говорят и об *одном* тоже), (21) и будто бы она является первой и умопостигаемой сущностью *одного*, делая все прочие вещи

*одним*: каждое из них называется *одним* по причастности к единице. Поэтому имя «одно» как таковое не находится ни в каком роде, но прилагается ко всем. Так что единица и *одно*, будучи и умопостигаемыми и чувственно воспринимаемыми, вовсе не отличаются друг от друга.

Другие отмечают иное различие между единицей и *одним*. Ведь *одно* не меняется по сути и не является причиной изменения сущности единицы и нечётных чисел, и оно не меняется ни качественно, ибо оно уже является единицей, а единиц может быть много, ни по количеству, в отличие от единиц, к которым может быть присоединена другая единица. Будучи *одним*, а не многим, оно как раз и называется *одним*-единственным. И хотя Платон в *Филебе* говорит об «одницах»,<sup>24</sup> это сказано не об одном, а об *однице*, которая есть единица, причастная *одному*. Неизменное *одно* всюду служит определением единицы. И *одно* отличается от единицы, поскольку оно определено и ограничено, а единицы безграничны и беспредельны.

#### Чётные и нечётные числа

Числа в первую очередь подразделяются надвое: одни называются чётными, а другие — нечётными. Чётные числа суть те, которые делятся на две равных половины, и таковы двойка и четвёрка, а нечётные делятся только на неравные, каковы 5 или 7.

Одни говорят, что единица является первым нечётным числом. Ведь чётное противоположно нечётному, и единица должна быть чётной либо нечётной; но (22) она не может быть чётной, поскольку не делится поровну, ибо не делится вообще; следовательно, единица нечётна. Если к чётному прибавить чётное, всегда получится чётное; но единица, прибавленная к чётному, всегда производит нечётное, стало быть, она снова окажется не чётной, но нечётной.

Однако Аристотель в *Пифагорейце* говорит, что *одно* причастно обоим природам. В самом деле, прибавленная к нечётному числу, оно производит чётное, а к чётному — нечётное, и оно не могло бы делать этого, не будучи причастным обоим природам; поэтому *одно* называют чётно-нечётным. Так же считает и Архит.

Единица является первой идеей нечётного, и в космосе нечётное сопряжено с определённым и правильным. А первой идеей чётного является неопределённая двойка, и в космосе чётное сопряжено с неопределённым, непонятным и беспорядочным. А двойка называется неопределённой, в отличие от определённой единицы.

Пусть последовательные члены идут от единицы с одинаковым возрастанием в единицу, так что каждый следующий на единицу больше предыдущего. При этом отношение соседних членов постоянно уменьшается. Вот числа 1, 2, 3, 4, 5, 6: отношение двойки к единице — двукратное, тройки к двойке — полу-

---

<sup>24</sup> Платон, *Филеб*, 15а.

торное, четвёрки к тройке — сверхтретье, пятёрки к четвёрке — сверхчетвертное, шестёрки к пятёрке — сверхпятерное. И сверхпятерное отношение меньше сверхчетвертного, (23) сверхчетвертное — сверхтретьего, сверхтретье — полуторного, полуторное — двукратного. Для прочих чисел их отношение ведёт себя так же. И можно видеть, как числа попеременно будут чётными и нечётными.

### Первые или несоставные числа

Некоторые числа называются первыми вообще и несоставными, некоторые — первыми между собой, но не вообще, некоторые — составными вообще, некоторые — составными между собой. Первыми<sup>25</sup> вообще и несоставными называются те, которые измеряются не числом, но одной лишь единицей, каковы 3, 5, 7, 11, 13, 17 и подобные им. Их называют также линейными и измеряющими прямую, потому что длины и линии рассматриваются в теории как одномерные. О них же говорится как о нечётно-нечётных. Тем самым они называются пятью именами: первые, несоставные, линейные, измеряющие прямую, нечётно-нечётные. И они измеряются только единицей. Ведь три не измеряется никаким числом и не является кратным никакому числу, кроме единицы: единожды три — это три. Так и единожды 5 будет 5, и единожды 7 будет 7, и единожды 11 будет 11. Поэтому они называются нечётно-нечётными: ведь и сами они в качестве результата измерения являются нечётными, и измеряющая их единица тоже нечётна. Поэтому первые и несоставные числа бывают только нечётными. Ведь чётные числа не являются ни простыми, ни несоставными, и измеряются они не только единицей, но и (24) другими числами: четыре — двумя двойками, ведь дважды 2 будет 4; шесть — двойкой и тройкой, ведь дважды 3 будет 6 и трижды 2 будет 6; и прочие чётные числа, за исключением двойки, измеряются числами, большими единицы. Лишь одна двойка в этом отношении подобна нечётным числам, ибо она измеряется только единицей: единожды 2 будет 2. Поэтому говорят, что по виду она схожа с нечётными числами.<sup>26</sup>

Первыми между собой называются числа, не имеющие иной общей меры, кроме единицы, даже если сами они измеряются другими числами. Так 8 измеряется числами 2 и 4, 9 — числом 3, и 10 — числами 2 и 5. И они в качестве общей меры и между собой, и для своих первых<sup>27</sup> имеют только единицу. Ведь и трижды 1 будет 3, и восемью 1 будет 8, и девятью 1 будет 9, и десятью 1 будет 10.

---

<sup>25</sup> Греки говорили о *первых числах*, мысля их как начала последовательностей кратных чисел; мы называем эти числа *простыми*, делая акцент на их неразложимости на множители.

<sup>26</sup> Двойка — единственное чётное простое число.

<sup>27</sup> Т. е. для тех простых сомножителей, на которые эти составные числа разлагаются.

### Составные числа

Составными называются числа, которые измеряются числами меньшими, нежели они сами. Так 6 измеряется двойкой и тройкой. Составными между собой называются имеющие общую меру: таковы 8 и 6, ведь их общая мера — двойка, ибо трижды 2 будет 6 и четырежды 2 будет 8. Таковы 6 и 9, ведь их общая мера — три, ибо дважды 3 будет 6 и трижды 3 будет 9. А единица — не число, но начало числа, равно как и неопределённая двойка, первая отличная от единицы и не имеющая меры большей, чем единица. Составные, охватываемые двумя множителями, называются плоскими, ибо в теории они рассматриваются как имеющие два (25) протяжения и охватываемые длиной и шириной; а если множителей три, числа называются телесными, так как в них появляется третье протяжение. А числа, полученные перемножением этих видов, называются превышающими.<sup>28</sup>

### Разновидности чётных чисел

Среди чётных чисел имеются чётно-чётные, нечётно-чётные и чётно-нечётные.

Чётно-чётные числа характеризуются тремя признаками: во-первых, они получаются перемножением двух чётных чисел; во-вторых, все их части, следующие за единицей, являются чётными; в-третьих, ни одна их часть не одноимённа<sup>29</sup> с нечётным числом. Таковы числа 32, 64, 128 и вообще те, что идут в прогрессии удвоения. Действительно, 32 получается из 4 и 8, и они чётные; и все его части чётные, половина 16, четверть 8, восьмая 4; и все эти части одноимённы с чётными числами, ведь половине соответствует двойка, и то же самое для четверти и восьмой. Это соотношение подходит и к прочим таким же числам.

Чётно-нечётные числа суть те, которые измеряются двойкой и нечётными числами, и после первого деления пополам их половины имеют только нечётные меры. К примеру, дважды 7 есть 14. Они называются чётно-нечётными, потому что измеряются чётной двойкой и нечётными числами: два измеряется одним, шесть измеряется тремя, десять измеряется пятью, четырнадцать измеряется семью. После первого деления пополам из них образуются нечётные числа, и за первым делением на равные части (26) больше таких делений нет. Так половиной 6 будет 3, и 3 не делится на равные части: ведь единица неделима.<sup>30</sup>

Нечётно-чётные числа суть те, которые получаются перемножением двух чисел, одно из которых нечётное, а другое чётное, делящееся на две равные чётные части, а при следующем делении этих чётных частей пополам получа-

<sup>28</sup> В том смысле, что они числом сомножителей превышают три пространственных измерения.

<sup>29</sup> Восьмая часть одноимённа с числом восемь, и т. п.

<sup>30</sup> Единица, находящаяся в середине нечётного числа.

ются нечётные числа. Таковы 12 и 20; ведь  $3 \times 4 = 12$  и  $5 \times 4 = 20$ ; и 12 делится пополам на  $6 + 6$ ,<sup>31</sup> и на трое  $4 + 4 + 4$ , и на четверо, поскольку оно есть  $4 \times 3$ ; а 20 пополам будет 10, на четверо — 5, на пять частей — 4.

#### Разновидности плоских чисел

Среди составных чисел имеются равно-равные, каковые суть четырёхугольные и плоские,<sup>32</sup> получающиеся от перемножения двух равных чисел (и результат есть равно-равное или квадрат). Так  $4 = 2 \times 2$ , и  $9 = 3 \times 3$ . А неравно-равные получают при перемножении неравных чисел. Таковым будет 6, поскольку  $2 \times 3 = 6$ .

Среди последних гетеромекными называются числа, у которых одна сторона больше другой на единицу. Но на единицу различаются нечётное и чётное число, (27) так что все гетеромекные числа являются чётными. Началом всех чисел служит единица; и она, будучи нечётной, при удвоении даёт гетеромекную двойку. И вот двойка, гетеромекная по сути и отстоящая от единицы на единицу, порождает чётные числа, а они превосходят нечётные на единицу и вместе с ними производят гетеромекные числа.

Производят же они их двойкою, умножением и сложением. Сложением последовательных чётных чисел гетеромекные числа получают так. Возьмём по порядку чётные числа 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18. Последовательное сложение даёт  $2 + 4 = 6$ ,  $6 + 6 = 12$ ,  $12 + 8 = 20$ ,  $20 + 10 = 30$ . Так получают гетеромекные числа 6, 12, 20, 30. И далее действует этот же принцип (λόγος).

Те же гетеромекные числа получают умножением последовательных чётного и нечётного чисел, предыдущего на последующее. Возьмём числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. И вот  $1 \times 2 = 2$ ,  $2 \times 3 = 6$ ,  $3 \times 4 = 12$ ,  $4 \times 5 = 20$ ,  $5 \times 6 = 30$ . Далее действует этот же принцип. Эти числа называются гетеромекными, потому что добавление единицы к одной из сторон даёт первое различие сторон.

Паралеллограммическое число есть такое, у которого одна сторона превосходит другую на две единицы.<sup>33</sup> (28) Таковы  $2 \times 4$ ,  $4 \times 6$ ,  $6 \times 8$ ,  $8 \times 10$ , что даёт 8, 24, 48, 80.

Квадратные числа возникают сложением последовательных нечётных чисел. Пусть будут последовательные нечётные числа 1, 3, 5, 7, 9, 11. И вот  $1 + 3 = 4$ , и это число квадратное и равно-равное, ведь  $2 \times 2 = 4$ ;  $4 + 5 = 9$ , и оно тоже квадратное, ведь  $3 \times 3 = 9$ ;  $9 + 7 = 16$ , и оно тоже квадратное, ведь  $4 \times 4 = 16$ ;  $16 + 9 = 25$ , и оно тоже квадратное и равно-равное, ведь  $5 \times 5 = 25$ ; и далее выполняется

<sup>31</sup> В греческом тексте знака «+» нет, а стоит союз «и».

<sup>32</sup> Далее мы будем, модернизируя перевод, называть такие числа «квадратными».

<sup>33</sup> Этот термин в таком значении нигде больше в античной математической литературе не засвидетельствован. Было бы интересно разобраться, при доказательстве каких арифметических теорем возникает потребность в выделении параллелограммических чисел.

тот же принцип. Таково получение квадратных чисел сложением, когда нечётные числа, следующие за единицей, производят квадратные числа при сложении. А через умножение они возникают, когда любое число умножается на себя:  $2 \times 2 = 4$ ,  $3 \times 3 = 9$ ,  $4 \times 4 = 16$ .

Для всех последовательных квадратных чисел средними между ними в геометрической пропорции будут гетеромекные числа (то есть такие, у которых одна сторона больше другой на единицу); но для последовательных гетеромекных чисел квадратные числа не будут средними пропорциональными. Пусть будут числа 1, 2, 3, 4, 5. Каждое из них умножением на себя производит квадрат:  $1 \times 1 = 1$ ,  $2 \times 2 = 4$ ,  $3 \times 3 = 9$ ,  $4 \times 4 = 16$ ,  $5 \times 5 = 25$ . Они не выходят из своих пределов: ведь двойка (29) удваивается, и тройка утраивается. И последовательные квадраты суть 1, 4, 9, 16, 25. А средними между ними будут гетеромекные числа. Два последовательных квадрата суть 1 и 4, и среднее между ними есть 2. В прогрессии 1, 2, 4 среднее 2 так же относится к предшествующему, в каком отношении к нему находится последующее. Ведь 2 является двойным к единице, и 4 к 2 тоже. И опять, пусть будут квадраты 4 и 9, средним между ними будет гетеромекное число 6. В прогрессии 4, 6, 9 среднее 6 так же относится к предшествующему, в каком отношении к нему находится последующее. Ведь 6 является полуторным к 4, и 9 к 6 тоже. Далее выполняется такой же принцип.

Что касается гетеромекных чисел, получающихся перемножением разнящихся на единицу сомножителей, они и не остаются в своих пределах, и не охватывают квадратов. Вот  $2 \times 3 = 6$ ,  $3 \times 4 = 12$ ,  $4 \times 5 = 20$ ; и ни один из сомножителей не остаётся в своих пределах, но они изменяются при перемножении: двойка — в тройку, тройка — в четвёрку, четвёрка — в пятёрку. Далее, эти гетеромекные числа не охватывают квадратных чисел. Пусть будут последовательные гетеромекные числа 2 и 6, и в порядке между ними находится квадратное число 4. Но оно не охватывается ими пропорционально, образуя одинаковые отношения с крайними. Возьмём по порядку 2, 4, 6: и четвёрка производит разные отношения с краями, ведь 4 к 2 будет (30) двойным, а 6 к 4 — полуторным. А среднее пропорциональное таково, что первое имеет такое же отношение к среднему, какое среднее к третьему. Так же в порядке между гетеромекными числами 6 и 12 находится квадратное число 9. И оно не обнаруживает равных отношений с краями в последовательности 6, 9, 12: ведь 9 к 6 будет полуторным, а 12 к 9 — сверхтретьим. Далее выполняется такой же принцип.

Продолговатое число есть такое, которое образуется перемножением двух неравных чисел, различающихся на единицу, двойку или любую другую разницу, и таково число  $24 = 6 \times 4$  и другие. Продолговатые числа разделяются на трое. Продолговатыми являются все гетеромекные числа, ведь их стороны таковы, что одна из них больше другой. Но обратное неверно, и не все продолговатые числа являются гетеромекными: ведь когда одна сторона превышает другую более чем на единицу, это будет продолговатое число, но не гетеромекное; гетеромекное же число есть такое, у которого одна сторона

больше другой на единицу. Таково число 6, поскольку  $2 \times 3 = 6$ . Число будет также продолговатым, когда его стороны при разных перемножениях различаются и на единицу, и больше чем на единицу. Таково число 12, ведь это и  $3 \times 4$ , и  $2 \times 6$ , и если его представить как  $3 \times 4$ , оно будет гетеромекным, а если как  $2 \times 6$ , оно будет продолговатым. Ещё бывают такие продолговатые числа, у которых при любом перемножении одна сторона превышает другую более чем на единицу. Таково число 40, которое есть и  $4 \times 10$ , (31) и  $5 \times 8$ , и  $2 \times 20$ . Такие числа являются только продолговатыми. Гетеромекное же число является первым искажением числа, образованного равными числами; первое искажение есть добавление единицы к одной из сторон. Поэтому числа, получающиеся первым искажением сторон, по праву называются гетеромекными. Но те числа, у которых одна сторона количественно превышает другую более чем на единицу, из-за такого различия длин называются продолговатыми.

Плоские числа суть те, которые получаются перемножением двух чисел — длины и ширины. Среди них имеются треугольные числа, квадратные, пятиугольные и далее многоугольные по порядку. Треугольные [и многоугольные] числа порождаются следующим способом.

Прежде всего, последовательно складываемые чётные числа производят последовательные гетеромекные числа. Вот первое чётное число 2, и оно гетеромекное, ведь оно равно  $1 \times 2$ . Если к двум прибавить 4, получится 6, и оно тоже гетеромекное, ведь оно равно  $2 \times 3$ . И так до бесконечности по такому же принципу.

Чтобы прояснить сказанное, мы продемонстрируем его так. Первая двойка есть дважды записанная альфа:

α α

Эта фигура является гетеромекной: ведь по длине она равна двум, а по ширине — одному. За двумя идёт чётное число 4. Если мы возьмём две первых альфы и затем охватим 4 вокруг 2, получится гетеромекная фигура 6: ведь её длина равна трём, а ширина 2. За 4 идёт чётное число 6. Охватив им первые 6, получим 12, и когда оно охватывает наличное, получается гетеромекная фигура, которая имеет длину 4 и ширину 3. Далее чётные складываются по тому же принципу.

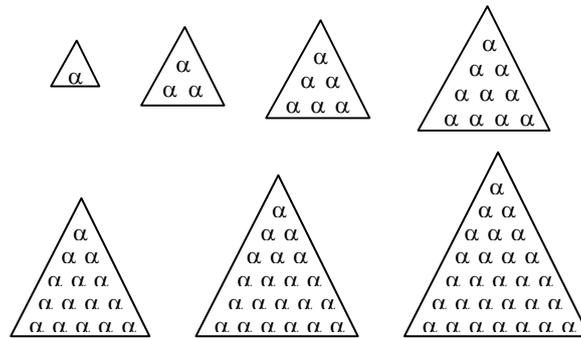
α α α      α α α α  
α α α      α α α α  
                 α α α α

Напротив, последовательно складываемые нечётные числа производят квадратные числа. Пусть будут последовательные нечётные числа 1, 3, 5, 7, 9, 11. Складываемые последовательно, они производят квадратные числа. Вот первое нечётное число 1, и оно равно  $1 \times 1$ . Следующим нечётным будет 3. Если его как гномон приложить к одному, получится квадратное равно-равное, ведь оно равно 2 по длине и 2 по ширине. Следующим нечётным будет 5. Если

его как гномон приложить к квадратному числу 4, получится квадратное 9, ведь оно равно 3 по длине и 3 по ширине. Следующим нечётным будет 7. Если его приложить к 9, получится 16, которое равно 3 по длине и 3 по ширине. И далее по тому же принципу.

α α	α α α	α α α α
α α	α α α	α α α α
	α α α	α α α α
		α α α α

А если последовательно складывать не одни лишь чётные (33) или одни лишь нечётные, но чётные и нечётные подряд, то будут возникать треугольные числа. Расположим нечётные и чётные одно за другим: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Из них составлением получаются треугольные числа. Первой идёт единица: и она, не так на деле, как в возможности, по сути является началом всех чисел. Если к ней приставить следующую по порядку двойку, получится треугольное число 3. Приставим 3, получится 6; приставим 4, получится 10; приставим 5, получится 15; приставим 6, получится 21; приставим 7, получится 28; приставим 8, получится 36; приставим 9, получится 45; приставим 10, получится 55; и далее до бесконечности по тому же принципу. То, что эти числа треугольные, становится ясным на схеме, где к уже имеющимся числам прибавляются последовательные гномоны. Этим прибавлением получаются треугольные числа 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55.



(34) Как сказано выше, квадратные числа возникают при сложении последовательных нечётных чисел, начиная с единицы. Получается, что они попеременно являются чётными и нечётными, ибо все числа по очереди являются чётными и нечётными: таковы 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100. Когда чётные и нечётные числа выстроены по порядку за единицей, так получается, что гномоны, из которых составляются квадратные числа, превосходят друг друга на двойку, как уже было показано. А превосходящие друг друга на двойку, начиная с единицы, являются нечётными.

Подобным образом из чисел, идущих от единицы с разностью в тройку, при сложении возникают пятиугольные числа, с разностью в четвёрку — шести-

угольные, и всегда разность гномонов, из которых получается многоугольник, на двойку меньше числа углов.

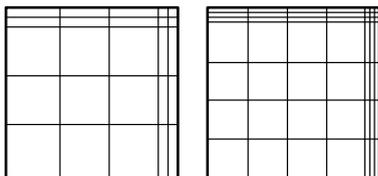
В многоугольных числах имеется и другой порядок, связанный с умножением чисел, начиная с единицы. Ведь когда идущие за единицей числа образуются умножением (то есть удвоением, утроением и так далее), то если число умножается на себя один раз, всегда получаются квадратные числа; если оно умножается на себя дважды, всегда получаются кубы; если умножается на себя пять раз,<sup>34</sup> получаются кубы и квадраты, причём стороны кубов являются квадратными числами, а стороны квадратов — кубическими числами. И то, что при умножении на себя чисел, начиная с единицы, получаются квадратные числа, при двукратном умножении — кубы, при пятикратном — кубы и квадраты, мы покажем так. Рассмотрим последовательные числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25. Среди них первое удвоенное есть 2. За ним идёт 4, квадратное. За ним 8, кубическое. За ним 16, квадратное. За ним 32. За ним 64, и квадратное, и кубическое. За ним 128. За ним 256, квадратное. И далее до бесконечности по тому же принципу. И при многократном умножении на три обнаруживается такое же чередование квадратов, и при умножении на пять, и при любом следующем умножении. Таким же образом обнаруживается, что члены умножения через два являются кубами, а через 5 — кубами и квадратами.

Квадратам присуще то, что все они либо делятся на три, либо делятся на три после отнятия единицы; и они же либо делятся на четыре, либо делятся на четыре после отнятия единицы.<sup>35</sup> Они либо после отнятия единицы делятся на три, а без отнятия делятся на 4, каково число 4; либо после отнятия единицы делятся на четыре, а без отнятия на 3, каково число 9; либо делятся и на три, и на четыре, каково число 36; либо не делятся (36) ни на три, ни на четыре, но после отнятия единицы делятся и на три, и на четыре, каково число 25.

Одни числа являются равно-равными и квадратными, а другие неравно-равными, гетеромекными или продолговатыми, и плоские получаются из двух сомножителей, а телесные из трёх. Числа называют плоскими, треугольными, квадратными, телесными и иными именами не в собственном смысле, но по сходству с пространством, которое они вымеряют. Так 4 вымеряет квадратное пространство, и потому называется квадратным, и 6 по этой же причине называется гетеромекным.

<sup>34</sup> Пять умножений — шесть сомножителей, и т. п.

<sup>35</sup> Продемонстрируем оба этих факта на схемах фигурных чисел:



Среди плоских чисел все квадраты подобны друг другу, а из гетеромекных<sup>36</sup> подобны те, которые охватываются сторонами, образующими пропорцию. Пусть будет гетеромекное число 6, его стороны суть: длина 3, ширина 2. Другое плоское число пусть будет 24, его стороны суть: длина 6, ширина 4. И как длина к длине, так и ширина к ширине; ведь как 6 к 3, так и 4 к 2. Поэтому плоские числа 6 и 24 являются подобными. Такие числа могут изображаться как стороны, когда они вытянуты в длину, или как плоские, (37) когда они получаются перемножением двух чисел, либо как телесные, когда они получаются перемножением трёх чисел. Среди телесных чисел все кубы подобны друг другу, а из прочих те, стороны которых образуют пропорцию, когда длина к длине, как ширина к ширине, как глубина к глубине.

Первым плоским и многоугольным числом будет треугольное, как первой плоской прямолинейной фигурой является треугольник. Его порождение рассматривалось выше, когда к первому числу последовательно прибавлялись чётные и нечётные числа. Все такие последовательные числа, составляют ли они треугольники, квадраты или другие многоугольники, называются гномонами. Стороны любого треугольного числа всегда имеют столько единиц, сколько гномон было составлено вместе. Первой идёт единица, о которой говорят как о треугольнике не на деле, но в возможности: являясь семенем всех чисел, она содержит в себе и треугольную возможность тоже. Прибавленная к ней двойка порождает треугольник, стороны которого содержат столько единиц, сколько гномон составлялось вместе, то есть две. Весь треугольник содержит столько единиц, сколько их содержалось в составленных вместе гномонах. Ведь один и гномон-два вместе дают 3, и треугольник (38) состоит из трёх единиц, а каждая сторона — из двух, столько гномон было составлено вместе. К треугольнику 3 прибавляется гномон 3, который на двойку больше единицы, и в результате получается треугольник 6. Его стороны содержат столько единиц, сколько гномон было составлено вместе, поскольку  $1 + 2 + 3 = 6$ . К треугольнику 6 прибавляется 4, что даёт треугольник 10, каждая сторона которого содержит 4 единицы. Ведь прибавленный гномон равен 4, и целое состоит из четырёх гномон,  $1 + 2 + 3 + 4$ . К треугольнику 10 прибавляется 5, что даёт треугольник 15, каждая сторона которого содержит 5 единиц. И он состоит из 5 гномон. Подобным образом из гномон получают гномические числа.

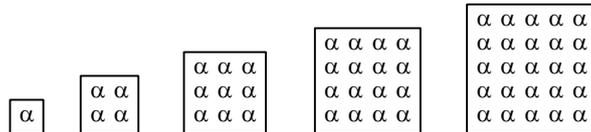
Некоторые числа называются круговыми, сферическими и возвратными. Таковы те, которые при плоском или телесном перемножении, согласно двум или трём протяжениям, возвращаются к первоначальному числу. Таков круг, который возвращается (39) к начальной точке: ведь он охватывается одной линией, которая откуда начинается, там и оканчивается. Такова телесная сфера: ведь кругом охватывается сторона, и при описывании сферы начало совпадает с концом. И числа, которые при умножении заканчиваются на самое себя,

---

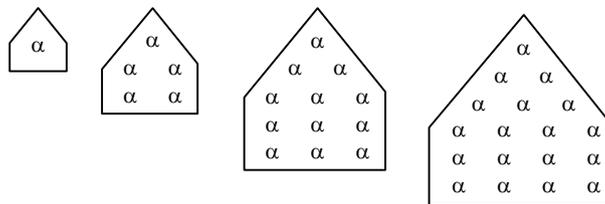
<sup>36</sup> Оговорка — должно быть «из продолговатых».

называются круговыми и сферическими. Таковы 5 и 6. Ведь  $5 \times 5 = 25$ ,  $5 \times 25 = 125$ ; и  $6 \times 6 = 36$ ,  $6 \times 36 = 216$ .

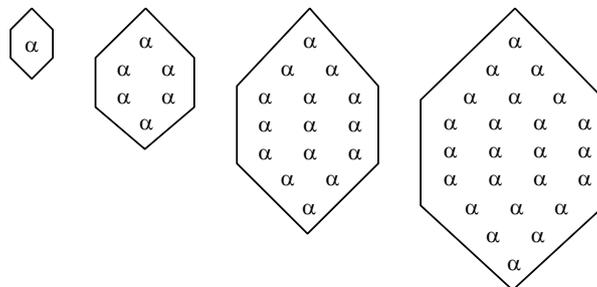
Как сказано, квадратные числа порождаются сложением нечётных чисел, идущих от единицы с увеличением на два. Ведь  $1 + 3 = 4$ ,  $4 + 5 = 9$ ,  $9 + 7 = 16$ ,  $16 + 9 = 25$ .



Пятиугольные числа суть те, которые получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на три. Их гномоны будут 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19; а сами пятиугольные числа будут 1, 5, 12, 22, 35, 51, 70 и так далее. Схематически пятиугольные числа изображаются так:



Шестиугольные числа суть те, которые получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на четыре. Их гномоны будут 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25; а сами шестиугольные числа будут 1, 6, 15, 28, 45, 66, 91 и так далее. Схематически шестиугольные числа изображаются так:



Семиугольные числа суть те, которые получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на пять. Их гномоны будут 1, 6, 11, 16, 21, 26; а сами семиугольные числа будут 1, 7, 18, 34, 55, 81. Подобным же образом восьмиугольные числа получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на шесть; девятиугольные числа получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на семь; десятиугольные числа получаются сложением чисел, идущих от единицы с увеличением на восемь. И вообще для всех многоугольных чисел, если отнять две единицы от количества (41) углов, то получится та разность, которую имеют между собой числа, из которых складывается многоугольное число.

Сумма двух последовательных треугольников будет квадратом:  $1 + 3 = 4$ ,  $3 + 6 = 9$ ,  $6 + 10 = 16$ ,  $10 + 15 = 25$ ,  $15 + 21 = 36$ ,  $21 + 28 = 49$ ,  $28 + 36 = 64$ ,  $36 + 45 = 81$ . Следующие треугольники при сложении также дают квадрат, подобно тому, как в линиях треугольные фигуры складываются в квадратную.

### Телесные и пирамидальные числа

Из телесных чисел одни имеют равные стороны (когда перемножаются три равных числа), другие — неравные. Среди последних у одних все стороны неравны, у других две равны, а третья нет. И там, где две равны, третья может быть больше или меньше. Когда все стороны равны, равно-равно-равные числа называются кубами. Когда все стороны неравны, неравно-неравно-неравные числа называются алтарями. Когда две стороны равны, а третья сторона меньше этих двух, равно-равно-уменьшенные числа называются плитками. Когда две стороны равны, (42) а третья сторона больше этих двух, равно-равно-увеличенные числа называются балками.

Пирамидальные числа суть те, которыми вымеряются пирамиды и усечённые пирамиды. Усечённая пирамида есть та, у которой отрезана вершина. Некоторые говорят также о трапецоидах, схожих с плоскими трапециями; ведь трапецией называется фигура, получаемая из треугольника при отсечении вершины прямой линией, параллельной основанию.

### Сторонние и диагональные числа

Подобно тому как числа потенциально имеют отношения треугольные, четырёхугольные, пятиугольные (43) и соответствующие прочим фигурам, так мы могли бы найти сторонние и диагональные отношения, обнаруживающиеся у чисел в соответствии с семенными отношениями, ибо по ним упорядочиваются фигуры. А так как над всеми фигурами согласно наивысшему и семенному отношению начальствует единица, то и отношение диагонали к стороне отыскивается в единице. Возьмём две единицы; положим, что одна из них есть диагональ, другая же — сторона, ибо единица, будучи началом всех вещей, потенциально должна быть и стороной и диагональю. Пусть к стороне прибавляется диагональ, а к диагонали две стороны, ибо сколько дважды даёт в квадрате сторона, столько один раз диагональ. Теперь большее становится диагональю, а меньшее стороной. При первой стороне и диагонали квадрат единицы-диагонали на одну единицу меньше, чем дважды взятый квадрат единицы-стороны; ведь единицы находятся в равенстве, и единое на одну единицу меньше, чем двойное. Прибавим к стороне диагональ, то есть к единице единицу; итак, сторона будет 2 единицы; к диагонали же прибавим две стороны, то есть к единице две единицы; диагональ будет 3 единицы. (44) Квадрат стороны будет 4, а квадрат диагонали будет 9; и 9 на единицу больше, чем дважды взятое 4. Снова прибавляем к стороне 2 диагональ 3; сторона будет 5; а к диагонали 3 две стороны, то есть два раза по 2; диагональ будет 7. Квадрат стороны будет 25, а квадрат диагонали будет 49; и 49 на единицу меньше, чем дву-

кратно взятое 25. Снова к стороне прибавь диагональ 7; будет 12; к диагонали 7 прибавь дважды взятую сторону 5; будет 17. И квадрат 17 на единицу больше двукратно взятого квадрата 12. От дальнейшего прибавления, происходящего таким образом, будет происходить подобная же смена: двукратно взятый квадрат стороны то на единицу меньше, то на единицу больше, чем квадрат диагонали; при этом стороны и диагонали рациональны. И квадраты диагоналей попеременно то не единицу (45) больше удвоенных квадратов сторон, то на единицу меньше. Все квадраты диагоналей являются двойными по отношению к квадратам сторон, и они попеременно то больше их, то меньше на одну и ту же единицу. В своём размеренном появлении они производят равенство, так что не возникает ни избытка, ни недостатка в сравнении с двойным. Ведь если в первом квадрате диагонали имелся недостаток, то в следующем за ним будет избыток.<sup>37</sup>

### Совершенные числа

Далее, среди чисел одни называются совершенными, другие — избыточными, третьи — недостаточными. Совершенные числа суть те, которые равны всем своим долям, каково число 6: ведь его половинная доля равна 3, треть — 2, шестая — 1, и составленные вместе, они дают 6.

Порождаются совершенные числа следующим образом. Если при сложении чисел в прогрессии удвоения, начиная с единицы, в сумме возникнет простое и несоставное число, то при умножении суммы на последнее слагаемое в результате получится совершенное число. Пусть будут числа в прогрессии удвоения 1, 2, 4, 8, 16. Сложив 1 и 2, получим 3. Если умножить 3 на последнее слагаемое 2, получится 6, первое совершенное число. Теперь сложим три числа в прогрессии удвоения,  $1 + 2 + 4 = 7$ . Если умножить 7 на последнее слагаемое 4, (46) получится 28, второе совершенное число. В самом деле, его половина равна 14, четверть — 7, седьмая — 4, четырнадцатая — 2, двадцать восьмая — 1.

Избыточные числа суть те, у которых сумма частей больше целого, каково число 12. Его половина — 6, треть — 4, четверть — 3, шестая — 2, двенадцатая — 1. Сложенные вместе, они дают 16, что больше исходных 12.

Недостаточные числа суть те, у которых сложенные вместе части производят число, меньшее исходного. Таково число 8. Его половина — 4, четверть — 2, восьмая — 1. Таково же и число 10, которое пифагорейцы называли совершенным совсем по другой причине, о чём будет сказано в своём месте.

Совершенным называют и число 3, потому что оно первое имеет начало, середину и конец. И оно является линией и поверхностью. Ведь равносторонний треугольник имеет стороны из двух единиц каждая. Оно является первой связью и возможностью телесного, ведь телесное мыслится имеющим три протяжения.

---

<sup>37</sup> Знаменитый фрагмент, породивший многочисленные комментарии: см. сопроводительную статью.

## МУЗЫКА

### Введение

Уже было сказано, что имеются созвучные числа, и что принцип созвучий не отыскивается нигде, помимо арифметики. (47) Созвучие имеет величайшую силу: в рассуждении это истина, в жизни — счастье, в природе — гармония. И эта космическая гармония не будет найдена, если её в первую очередь не раскрыть в числах. Она постижима умом, и умом воспринимается легче, нежели чувствами. Мы будем говорить об обеих гармониях — чувственно воспринимаемой в инструментах и умопостигаемой в числах. Завершив трактат о математических науках, мы составим трактат о космической гармонии, без колебаний ссылаясь на то, что было открыто нашими предшественниками, и прежде всего на пифагорейскую традицию, обращаясь к переданному ими и не претендуя ни на какие открытия. Желая показать тем, кто будет изучать Платона, прежде всего переданное нам предшественниками, мы сочли необходимым составить этот обзор.

Фрасилл,<sup>38</sup> обсуждая чувственно воспринимаемую гармонию инструментов, определяет голос как напряжение энгармоничного звука. О звуке говорят как о энгармоничном, когда он становится выше при повышении и ниже при понижении, будучи чем-то средним. Если помыслить звук, который будет выше всех прочих звуков, он не будет энгармоничным, и по этой причине сильнейший (48) гром от молнии никто не назовет энгармоничным: ведь то, что губительно для многих, так не называется, многие же получили увечья от грома. И если голос низок настолько, что уже не может сделаться ниже, он тоже не будет энгармоничным. Поэтому голосом может быть назван не всякий звук и не всякое его напряжение, но лишь энгармоничный, каковы *меса*, *нета*, *гипата*.<sup>39</sup>

### Интервалы

Интервалом называется промежуток, который голоса образуют между собой, каковы кварта, квинта, октава. Совокупность интервалов производит систему, каковы тетракорд, пентакорд, октахорд. Гармония есть сочетание систем, каковы лидийская, фригийская, дорийская гармонии.

Из голосов одни являются высокими, другие — низкими, третьи — средними: высокой будет *нета*, низкой — *гипата*, средними — промежуточные. Из интервалов одни созвучны, другие — разнозвучны. Созвучные интервалы могут быть антифонными, каковы октава и двойная октава, и парафонными, каковы квинта и кварта. Связи созвучий — это тон и диез. Антифоны являют-

<sup>38</sup> Фрасилл Александрийский (I в. н. э.) — философ и астролог, издатель сочинений Платона и Демокрита, известен также как доверенное лицо императора Тиберия.

<sup>39</sup> Названия струн и ступеней звукоряда.

ся созвучиями, поскольку противолежащие высокий и низкий голоса созвучны; а парафоны являются созвучиями, поскольку (49) голоса в этом случае не однотонны и не разнозвучны, но образуют подобный интервал. Разнозвучны голоса, которые не являются созвучными, каковы интервалы тона и диеза; ведь тон и диез являются началами созвучий, но не созвучиями.

### Созвучия

Перипатетик Адраст<sup>40</sup> в своих *Рассуждениях о гармонии и созвучии* говорит: «Подобно тому, как важнейшими частями записанной или произнесенной речи служат глаголы и существительные, которые состоят из слогов, а те, в свою очередь, из букв, каковы первичны, элементарны и неделимы, ведь речь в начале составляется из букв и в конце разлагается на них, так и для мелодичного и гармоничного звука и мелодии в целом частями служат так называемые системы — тетрахорды, пентахорды и октахорды,<sup>41</sup> которые состоят из интервалов, а те, в свою очередь, из голосов, которые первичны, неделимы и элементарны, и мелодия в начале составляется из голосов и в конце разлагается на них».

Голоса отличаются (50) друг от друга по напряжению, одни из них являются высокими, а другие — низкими; и эти напряжения определяются различным образом.

А вот что говорят об этой технической стороне дела пифагорейцы. Всякая мелодия и всякий голос суть звуки, и всякий звук является шумом, а всякий шум — рассекающими воздух ударами; ведь ясно, что в неподвижном воздухе не возникнет ни шум, ни звук, ни голос. Они возникают в воздухе из-за ударов и движений, и быстрые служат причиной высокого голоса, а медленные — низкого, и сильные вызывают большой отклик, а слабые — малый. Частота и сила движений является причиной соотнесённости (*ἐν λόγῳ*) и иррациональности (*ἄλόγως*) голосов между собой. Иррациональность порождает иррациональный и неблагозвучный шум, который не стоит называть голосом, разве что отзвуком. А когда звуки состоят друг к другу в некотором отношении, кратном или сверхчастном, или в отношении числа к числу, они становятся благозвучными, преобладающими и особенными голосами. Из них одни всего лишь гармоничны, а другие — созвучны благодаря первым познаваемым и преобладающим отношениям, кратным и сверхчастным.

Голоса созвучны друг с другом, (51) когда голос, извлечённый из инструмента, вызывает звучание остальных [струн] благодаря родству и симпатии, и когда два голоса, извлечённые вместе, производят в своём слиянии сладостный и приятный звук. В последовательно настроенных голосах первыми будут те, что созвучны друг с другом через четыре, поэтому данное созвучие и называется квартой; затем идут те, что созвучны через пять, и данное созвучие называ-

<sup>40</sup> Адраст из Афродизии, жил в I в. н. э.

<sup>41</sup> То есть системы из четырёх, пяти и восьми струн.

ется квинтой, следующие же согласуются через восемь, то есть через все, и они охватывают два предыдущих созвучия и дают октахорд лиры, где первый и самый низкий голос называется *гинатой*, а последний и самый высокий — *нетой*, и в них обнаруживается связанное антифонное созвучие. И хотя музыка впоследствии развивалась, и инструменты приобретали больше струн и голосов, которые добавлялись сверху и снизу к имеющимся восьми, первые созвучия сохранили названия кварты, квинты и октавы. (52) Затем к ним добавились и некоторые другие. К октаве приставлялись другие интервалы, меньшие, большие и равные, и оба интервала вместе производили новое созвучие, октаву и кварту, или октаву и квинту,<sup>42</sup> или двойную октаву. И снова, уже полученные интервалы приставляются к октаве, и получается, к примеру, двойная октава и кварта, и так до тех пор, пока слух способен их воспринимать. Ведь имеется место для звуков, от начального и самого нижнего голоса по порядку вплоть до самого высокого, и обратно; и иногда это расстояние больше, иногда меньше. При этом порядок и мелодичность возникают не случайно, не просто так и не обособленно, но определённым образом, который теоретически различается в вышеназванных родах мелоса. Ведь как в письменной или устной речи не всякая буква сочетается со всякой в слог или слово, так и в гармонично звучащей мелодии голоса следуют друг за другом не в произвольном порядке, лишь бы интервалы были мелодичными, но во вполне определённом порядке.

### Тон и полутон

(53) Как о месте звука, а также о части и мере всех известных интервалов говорится о так называемом тоновом интервале, подобно тому, как локоть главенствует над расстояниями и перемещениями тел. Тоновый интервал легко узнаваем, поскольку он является разностью первых и известных созвучий: ведь квинта превышает кварту на тон.

А полутон называется так не потому, что он является половиной тона, подобно тому как полулокоть является половиной локтя, как считал Аристоксен, но потому, что он служит мелодическим интервалом, меньшим тона; вот и полугласная буква называется так не потому, что она является половиной гласного звука, но потому что она не до конца воплощает свой звук. Ведь можно показать, что целый тон не может делиться на две равных половины, ибо теория приписывает ему сверхвосьмерное отношение, которое не делится пополам на сверхчастные интервалы. Ведь 9 не делится на равные половины.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> В современной терминологии интервал *октавы и кварты* называется ундецимой, интервал *октавы и квинты* — дуодецимой.

<sup>43</sup> Причина неделимости тона на равные половины конечно не в этом.

### Три рода мелоса

Когда звук в так называемом месте интонируется вверх от низкого голоса к высокому и сначала проходит полутоновый интервал, затем переходит к следующему голосу (54) через тоновый интервал, далее для непрерывного слаженного продвижения ему следует подняться не на любой интервал и продвигнуться не к любому благозвучному и гармоничному голосу, но обязательно на тоновый интервал, ибо голос такого повышения является ограниченным, образуя с начальным голосом созвучие кварты. Такая интонационная система называется тетрахордом, и она состоит из трёх интервалов — полутона, тона и тона, и из четырёх голосов, из которых крайние, самый низкий и самый высокий, образуют созвучие кварты, которое, как было сказано, состоит из двух тонов и полутона. Этот род мелоса называется диатоническим — или просто потому, что он проходит через два тона, или же потому, что он обнаруживает возвышенный, решительный и напряжённый характер.

Когда же звук переходит от первого голоса, повышаясь на полутон, и от второго голоса — снова на полутоновый интервал к третьему голосу, далее он может благозвучно продвигаться не на любой интервал, но лишь на несоставной интервал из трёх полутонов, который является оставшейся частью первого порождаемого тетрахорда, переходя не к любому голосу, но лишь к тому, который (55) ограничивает сверху первый тетрахорд, образуя с начальным голосом созвучие кварты. Получившийся мелос составлен из полутона, полутона и несоставного интервала в три полутона. Этот род мелоса называется хроматическим, ибо он отклоняется и отличается от первого, приобретая печальный и патетический характер.

Третий род мелоса называется энгармоническим. В нём тетрахорд интонируется продвижением звука от нижнего голоса на диез, диез и дитон. Последователи Аристоксена называют наименьшим диезом четверть тона, то есть половину полутона, и считают его наименьшим интонируемым интервалом; пифагорейцы же называли диезом то, что сейчас называется полутонем. Аристоксен говорит, что этот род называется энгармоническим, ибо он является лучшим, ведь так именуется всё, (56) что хорошо слажено. Этот род труден для интонирования, и, как говорит сам Аристоксен, он требует особой техники и многих упражнений. А диатонический род прост в исполнении, ведь он благороден, предпочтителен и естественен, как это усвоено от Платона.

полутон	тон	тон	<i>диатоника</i>
полутон	полутон	тройной полутон	<i>хроматика</i>
диез	диез	дитон	<i>энгармоника</i>

### Обнаружение числовой природы созвучий

То, что созвучие голосов заключается в их отношении друг к другу, первым обнаружил Пифагор. А именно, кварта имеет сверхтретье отношение, квинта — полуторное, октава — двукратное, октава и кварта — отношение 8 к 3, которое является многократным-и-сверхмногократным, двукратным-и-дваждысверхтретым; октава с квинтой — трёхкратное, двойная октава — четырёхкратное, а из прочих гармонических интервалов тон охватывается сверхвосьмерным отношением, а тот, что сейчас называется полутоном, а прежде (57) дизезом — отношением чисел 256 к 243.

Он исследовал эти отношения, рассматривая длины и толщины струн, изменяя их натяжение вращением колков или подвешивая к ним разные грузы, а для духовых инструментов — по размеру отверстий или по усилению и ослаблению дыхания; а ещё по размерам и весу дисков или сосудов. И какой бы метод не выбирался, выясняется, что созвучиям соответствуют одни и те же отношения.

Теперь мы покажем это на длинах струн так называемого канона. Если разделить струну на четыре равных части, голоса целого и трёх (58) частей будут порождать сверхтретье отношение и давать созвучие кварты. Две части, то есть половина, порождают двукратное отношение и дают созвучие октавы. Одна четверть порождает четырёхкратное отношение и даёт созвучие двойной октавы. Голоса трёх и двух частей порождают полуторное отношение и дают созвучие квинты. Три четверти к одной порождают трёхкратное отношение и дают созвучие октавы и квинты. Если разделить струну на девять частей, голоса целого и восьми частей в сверхвосьмерном отношении будут охватывать тоновый интервал.

Все эти созвучия содержатся в тетрактиде. Ведь она состоит из чисел 1, 2, 3, 4, в которых содержатся созвучия кварты, (59) квинты и октавы, и сверхтретье, полуторное, двукратное, трёхкратное и четырёхкратное отношения. Одни полагали, что эти созвучия следует получать из весов, другие — из величин, третьи — из числа движений, четвёртые — из сосудов и объёмов. Лас Гермийонский, с которым согласны последователи пифагорейца Гиппаса из Метапонта, полагая, что частота движений в созвучиях соответствует числам, получал эти отношения на сосудах. Взяв равные и одинаковые сосуды и один из них оставив пустым, а другой наполовину наполнив водой, он извлекал звук из обоих, и у него выходило созвучие октавы. Затем он оставлял один сосуд пустым, а второй наполнял на четверть, и при извлечении звука у него получалось созвучие кварты. Квинта получалась, когда он заполнял сосуд на треть. Таким образом, отношение пустот составляло для октавы 2 к 1, для квинты 3 к 2, для кварты 4 к 3.

Как мы уже видели, эти же отношения наблюдаются и в длинах струн. Можно взять не одну струну, как на каноне, а две, звучащие при равном натяжении в унисон. И половина (60) к целому даёт созвучие октавы; а если струну разделить на три части и укоротить на одну часть, то с целым она даст созву-

чие квинты; а кварта получается, если струну разделить на четыре части и укоротить на одну часть в сравнении с целым.

И на сиринге производятся такие же отношения. Те, кто измерял созвучия грузами, подвешивали к двум струнам грузы в указанных отношениях. И в длинах струн также обнаруживаются созвучия.

Голос есть выпадение звука на одном натяжении. Ведь сказано, что голос должен быть подобен самому себе и не допускать ни малейшего отклонения, не отклоняясь по натяжению ни вниз и ни вверх. Одни звуки бывают высокими, другие — низкими, и быстрые голоса будут высокими, а медленные — низкими.

Если взять две трубки сиринги одинаковой толщины и диаметра, чтобы одна была вдвое длиннее другой, и подуть в них, то дыхание распространится по трубке половинной длины с удвоенной быстротой во времени, и произведёт созвучие октавы, причём нижний голос извлечётся из длинной трубки, а верхний — из короткой. Причина этого заключается в быстроте и медленности перемещения. Она же производит созвучия в одной трубке авлоса благодаря различным расстояниям до отверстий. Ведь когда авлос разделён пополам, то если сначала подуть в целый авлос, а затем открыть отверстие на половине длины, получится созвучие октавы. Если разделить авлос на три, две части от язычка и одна внизу, то при переходе от целого к двум частям возникнет созвучие квинты. И если разделить его на четверо, три части наверху и одна внизу, то при переходе от целого к трём частям возникнет созвучие кварты.

Последователи Евдокса и Архита говорят, что отношение созвучий заключено в числах. Они считают, что это отношение содержится также в движениях, и быстрые движения являются высокими, потому что они чаще наносят удары и скорее рассекают воздух, а медленные — низкими, ибо они являются более вялыми.

Вот что относится к обнаружению созвучий. Вернёмся теперь к сказанному Адрастом. А он утверждал, что обнаружение созвучий в инструментах, которые приготовлены в соответствии с данными отношениями, предполагает чувственное восприятие, так что отношение присоединяется к чувствам.

Теперь мы разъясним, каким образом голоса, охватывающие полутоновой интервал, составляют отношение 256 к 243, и это вскоре (62) станет ясным.

### **Сложение и вычитание созвучий**

Очевидно, что составление и разделение созвучий теоретически согласуется с составлением и выделением названных выше отношений. Пусть октава составляется из квинты и кварты и разделяется на них же. И октаве соответствует двукратное отношение, кварте — сверхтретье, квинте — полуторное. Очевидно, что двукратное отношение составляется из сверхтретьего и полуторного и разделяется на них же. Ведь для 6 сверхтретьим будет 8, и для 8 полуторным будет 12, что даёт 12 к 6 в двукратном отношении: 6, 9, 12. И об-

ратно, двукратное отношение 12 к 6 разделяется на сверхтретье отношение 12 к 9 и полуторное 9 к 6.

Поскольку квинта превосходит кварту на тон, ибо кварта равна трём тонам и полутону, тем самым тон имеет сверхвосьмерное отношение; ведь видно, что полуторное отношение превосходит сверхтретье на сверхвосьмерное. Действительно, если из полуторного отношения 9 к 6 вычесть сверхтретье отношение 8 к 6, останется сверхвосьмерное отношение 9 к 8. И обратно, если к этому отношению приставить сверхтретье (63) отношение 12 к 9, получится составное полуторное отношение 12 к 8.

Поскольку октава имеет двукратное отношение, а кварта сверхтретье, вместе они дают отношение 8 к 3, ведь для 3 сверхтретым будет 4, и для 4 двукратным будет 8. А интервал октавы и квинты имеет трёхкратное отношение, поскольку полуторное и двукратное производят его при составлении. Ведь полуторное есть 9 к 6, и двукратное есть 18 к 9; и они порождают трёхкратное отношение 18 к 6. Подобным образом двойная октава имеет четырёхкратное отношение, поскольку оно составляется из двух двукратных. Ведь для 6 двукратным будет 12, а для него 24, и оно четырёхкратно к 6. И далее, составлением трёхкратного и сверхтретьего получается четырёхкратное, ведь октава и квинта дают трёхкратное отношение, а кварта — сверхтретье, и если их составить вместе, получается двойная октава. Здесь в самом деле наблюдается четырёхкратное отношение, ведь для 6 трёхкратным будет 18, а сверхтретым для последнего будет 24, и оно четырёхкратно для 6. Иначе, для 6 сверхтретым будет 8, а тройным для последнего будет 24, и оно четырёхкратно для 6. Таким составлением можно открывать разные отношения, описывающие различные системы.

### **Космическая диатоника Платона**

Платон распространил диатонический род и величину системы до четырёх октав, квинты и (64) тона. Адраст говорит, что его не надо было уводить столь далеко, ведь Аристоксен определил величину многоладовой диаграммы как двойную октаву и кварту,<sup>44</sup> а нынешние ограничиваются пятнадцатиструнным ладом, величиной в три октавы и тон. Я утверждаю, что они ограничились этим и не пошли дальше ради нашей пользы, ибо нельзя выйти за эти границы ни в исполнении, (65) ни в слушании. Платон же рассматривал природу и душу и по необходимости составлял гармонию вплоть до телесных чисел, сопряжённых двумя средними, дабы всё порождённое достигло совершенства в твёрдом космическом теле; и этот лад по своей природе уходит в бесконечность.

### **Соответствие низких голосов и больших чисел**

И он сказал, что низким голосам следует присваивать большие числа, хотя это и не отвечает натяжениям, создаваемым подвешенными грузами. Ведь та

---

<sup>44</sup> Аристоксен, *Элементы гармонии*, I, 26<sup>5-6</sup>.

из двух равных по длине и толщине струн, к которой прикреплён большой груз, даёт более высокий голос. Большой груз вызывает большее натяжение, так что придание дополнительной нагрузки даёт более высокий голос по сравнению с тем, что получается при исходной силе натяжения. И обратно, очевидно, что у более низкого голоса его собственная способность больше приобретённой и присоединённой, что позволяет ему сохранять собственную гармонию и созвучность. Поэтому большему числу присуща большая способность. С этим согласуется и иное. Ведь длины и толщины медленных (66) струн служат причиной бессилия, малоподвижности и невозможности быстро рассеивать воздух. Отсюда очевидно, что низкие голоса обладают большей собственной способностью в соответствии с большими числами.<sup>45</sup>

Это же открывается и в духовых инструментах. Ведь низкие голоса извлекаются здесь при большей длине и больших размерах отверстий, пропускающих воздух. И конечно, при ослаблении дыхания в трубах и трахеях производятся звуки более слабые и бессильные, нежели при естественной присущей им способности.

#### Устройство кварты

Платон говорит, что первым созвучием является кварта: ведь через неё находятся и остальные. А квинта отделена от кварты на тон. Тон и определяется как интервал между квинтой и квартой. И октава отыскивается в кварте и квинте: ведь она составлены из кварты и квинты.

Древние называли тон первым звуковым интервалом, а полутон и диэз не рассматривали. Тон обнаруживается в сверхвосьмерном отношении, что показывается посредством дисков, сосудов, авлосов, подвешиваний и разными другими способами. Ведь 9 к 8 на слух воспринимается как тоновый интервал. Поэтому (67) первым интервалом служит тон, ибо ум и звук, спускаясь к нему, обретают устойчивость слуха. Поэтому данный интервал точно воспринимается на слух. Что касается следующего интервала, так называемого полутона, то одни говорят о нём как о совершенном полутоне, а другие — как о леймме.<sup>46</sup>

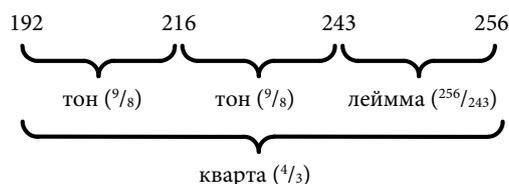
Сверхтретий интервал кварты не заполняется сверхвосьмерными тоновыми интервалами. Ведь все согласны, что кварта больше двух тонов, но меньше трёх. Аристоксен сказал, что она состоит из двух тонов и совершенного полутона, а Платон — что она состоит их из двух тонов и безымянной лейммы. О леймме он сказал, что этот интервал характеризуется отношением 256 к 243 и разностью 13.

Найдём это. Первый член не может быть равен 6, поскольку 6 не имеет сверхвосьмерного числа, а от него надо произвести сверхвосьмерное. И он не равен 8, ибо хотя 8 и имеет сверхвосьмерное 9, само 9 сверхвосьмерного уже не

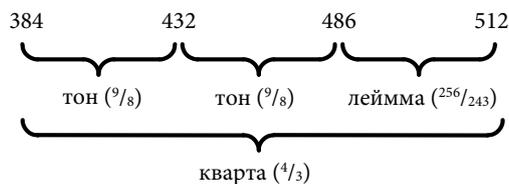
<sup>45</sup> Весьма тёмное место; но оно и не может быть иным, так как доводы здесь спекулятивны и совершенно бездоказательны.

<sup>46</sup> То есть как об «остатке».

имеет. Надо взять сверхвосьмерное от сверхвосьмерного, поскольку сверхтретье кварта больше дитона. Возьмём за основу сверхвосьмерные 8 и 9, и умножив 8 на себя (68), получим 64, умножив его на 9, получим 72, умножив 9 на себя, получим 81. Взяв каждое трижды, получим  $3 \times 64 = 192$ ,  $3 \times 72 = 216$ ,  $3 \times 81 = 243$ . Мы имеем 8, 9; 64, 72, 81; 192, 216, 243. Вслед за 243 возьмём сверхтретье от 192, равное 256. Мы последовательно получили сверхвосьмерное основание 8, 9; второе сверхвосьмерное 64, 72, 81; третье сверхвосьмерное 192, 216, 243. Добавим сверхтретье от 192, то есть 256, и теперь сверхтретье составлено из двух тонов и вышеназванной лейммы.



Некоторые за первый член берут 384, чтобы можно было брать два сверхвосьмерных. Первый член 6, взятый восьмикратно, даёт 48, ещё одно умножение (69) на восемь даёт 384, сверхтретье от него равно 512. Между ними стоят два сверхвосьмерных, 432 и 486, и последнее производит с 512 отношение лейммы.



Некоторые говорят, что эти числа взяты неправильно: ведь превышение четвёртого члена над третьим не равно 13, а Платон сказал, что леймма должна быть такой. Но ничто не мешает отыскать в других числах такое же отношение, какое имеется между 256 и 243. Ведь Платон брал не числа, но отношения чисел. И как 256 к 243, так и 512 к 384. Ведь 512 является двукратным к 256, и 384 к 243 тоже.

Очевидно, что разность между 256 и 243, равная 13, меньше полутона. Ведь тон является сверхвосьмерным, а полутон — половиной сверхвосьмерного, то есть превышающим на шестнадцатую долю.<sup>47</sup> Но 13 находится к 243 в отношении, меньшем одной восемнадцатой,<sup>48</sup> так что эта часть меньше одной шестнадцатой.

<sup>47</sup> Ошибка в рассуждениях (не влияющая на правильность выводов), восходящая к Филолаю: отношение  $17/16 = 1\frac{1}{16}$  не является половиной от  $9/8 = 1\frac{1}{8}$ . Впрочем, неделимость тона пополам указана в следующем абзаце.

<sup>48</sup>  $243 = 18 \cdot 13 + 9$ .

Однако разделить свехвосьмерное отношение пополам невозможно, и нужного отношения (70) не существует, хотя некоторые и считают, что это осуществимо на слух. Основой свехвосьмерного интервала является 9 к 8, а единица неделима.

Когда спрашивают о так называемой леймме, к чему эту леймму отнести, можно видеть, что она относится к кварте: ведь она делает кварту меньшей, чем два с половиной тона.

Теперь поговорим о том, как находится тон. Поскольку кварта обнаруживается в свехтретьем отношении, а квинта в полутонном, берётся первое число, имеющее половину и треть, и это число 6. Свехтретье от него 8, полутонное 9: вот 6, 8, 9. Интервал между полутонным и свехтретним отыскивается в свехвосьмерном отношении: ведь 9 будет свехвосьмерным от 8. Это протяжение называется тоном.

Очевидно, что тон не делится пополам. Ведь разница в основе свехвосьмерного интервала составляет единицу, а она неделима. И какими бы числами не выражался свехвосьмерный интервал, разница никогда не разделится пополам. Так в отношении 216 к 243 разница равна 27, и она делится не пополам, но на 13 и 14: ведь единица неделима.<sup>49</sup> Поэтому (71) тон постигается умом в числах и в интервалах, а слухом в звуках, и мы знаем, что он не делится на равные половины ни в числах, ни в чувственных и наблюдаемых интервалах.

Ведь взятое на чувственно воспринимаемом каноне имеет некоторую ширину и не является совсем бесширинным; поэтому при делении тона не вполне ухватывается, где кончается первая часть и начинается вторая, и что-то от тона утрачивается. При делении имеются три части: две разделённые, а третья лежит на порожке. Когда разделённые части находятся по разные стороны выступа, теряется то, что лежит на самом порожке. И как в некоторых чувственных вещах нечто теряется, так же и во всех прочих, и даже если это не воспринято чувствами, в них всё равно что-то утрачивается при делении. Если разделить на части тростинку или другую чувственную длину, предварительно её измерив, а потом найти полную длину всех получившихся частей, то обнаружится, что полная длина всех кусков меньше длины целого до разрезания. И если разрезать струну, а потом связать отдельные куски и снова натянуть их, (72) первоначальной величины уже не получится. Поэтому два полутона не являются полными.

И в звуках деления тона на равные части тоже не обнаружить. Пусть тон интонируется два раза, причём во второй раз вместо одного тона подъём происходит по трём голосам двумя полутоновыми интервалами. И третий голос, который выше второго, будет отличаться от первого тона, так что будет ка-

---

<sup>49</sup> Снова повторяется ошибочный довод, восходящий к Филолаю. Можно увеличить все числа вдвое, и тогда разность между краями разделится пополам; но для деления тона пополам надо вставить между крайними членами не среднее арифметическое, а среднее геометрическое.

заться, что он поднялся над вторым на полутон, но не на такой полутон, на который второй голос поднялся над первым; и нижний и верхний полутона не будут подобными. И мы не сможем получить один голос дважды при разделении звука. Отзвук мы услышим, но он обязательно будет с некоторой разницей, хотя и скрытой для слуха.

И невозможно ни дважды нанести одинаковый укол, ни дважды с одинаковой силой ударить одну струну, ибо удар будет то сильнее, то слабее, ни дважды войти в одну и ту же воду, ни поднять такую же каплю, окунув палец в чернила, мёд или смолу.

Что касается умозрительного тона, то его мысленно можно разделить на равные части.

### Логос как отношение

Теперь мы поговорим о гармонии чисел, обсудив члены, находящиеся в нашей речи, каковые суть число, величина, способность, масса, вес.

Перепатетики говорят о логосе во многих значениях: это и устная речь, как (73) говорят новые писатели, и внутренняя речь без звука и голоса; и пропорция (ἀναλογία), когда сказано, что имеется отношение (λόγος) одного к другому; и объяснение элементов; и прославление достойных, когда мы называем кого-то прославленным или бесславным; и «меняльная речь», как в книгах Демосфена и Лисия;<sup>50</sup> и определение и обозначение вещей; и силлогизм и наведение; и *Ливийские басни*<sup>51</sup> и мифы; и пословицы и поговорки; и видовой логос, и семенной, и многие другие.

Платон же говорит о логосе в четырёх смыслах: это размышление без голоса; мысль, изречённая в звуке; объяснение элементов Вселенной; и это пропорция. Это отношение в пропорции мы теперь и рассмотрим.

Отношение возникает, когда два однородных члена пропорции образуют некоторую связь друг с другом: к примеру, двукратное или трёхкратное. Адраст говорит, что неоднородные вещи не могут иметь отношения друг к другу. Локоть и мина, хойникс и котюла,<sup>52</sup> белое и сладкое или горячее являются несравнимыми и несопоставимыми. А однородные (74) могут: длина к длине, поверхность к поверхности, тело к телу, тяжесть к тяжести, жидкость к жидкости, сыпучее к сыпучему, твёрдое к твёрдому, число к числу, время ко времени, движение к движению, звук к звуку, вкус ко вкусу, цвет к цвету, и во всяком роде и виде вещи имеют отношение между собой. Членами отношения мы называем однородные предметы, сравниваемые друг с другом. Когда мы спрашиваем, какое отношение имеет талант к мине, мы говорим, что талант и мина являются однородными членами, ибо оба они относятся к роду тяжестей. И так для всякого отношения.

<sup>50</sup> Имеется в виду 17-я «меняльная речь» Лисия против менялы Пасиона.

<sup>51</sup> Сборник басен.

<sup>52</sup> Хойникс — мера для сыпучих тел, а котюла — для жидких.

Пропорция — это связь отношений; к примеру, как 2 к 1, так и 8 к 4.

Отношения могут быть большими, меньшими или равными. Равное отношение является одним и тем же, и оно предшествует другим отношениям и является элементарным. Равные отношения суть такие, в которых одинаковые количества относятся друг к другу, каковы 1 к 1, 2 к 2, 10 к 10, 100 к 100. Среди больших отношений одни являются многократными, другие — сверхчастными, третьи — ни теми, ни другими. Среди меньших отношений одни обратны многократным, другие обратны сверхчастным, третьи не являются ни теми, ни другими.

Одни отношения созвучны, а другие нет. Созвучными (75) являются из многократных двукратное, трёхкратное и четырёхкратное отношения, их сверхчастных — полуторное и сверхтретье, среди прочих — сверхвосьмерное отношение и отношение 256 к 243. И среди обратных — обратное двукратному, обратное трёхкратному, обратное четырёхкратному, обратное полуторному, обратное сверхтретьему, обратное сверхвосьмерному, и 243 к 256. И двукратное отношение, как показано выше, обнаруживается в созвучии октавы, трёхкратное — в октаве и квинте, четырёхкратное — в двойной октаве, полуторное — в квинте, сверхтретье — в кварте, сверхвосьмерное — в тоне, и 256 к 243 — в леймме. И подобным образом — обратные им. К прочим же относятся сверхвосьмерное отношение и 256 к 243, так как они находятся и не в созвучиях, и не вне созвучий: тон и леймма являются началами созвучий и заполняют созвучия, но сами созвучиями не являются.

Среди числовых отношений имеются не только многократные и сверхчастные, но также сверхмногочастные, многократные-и-сверхмногочастные и другие, о которых мы поговорим ниже.

Кварта составлена из двух тонов и лейммы, квинта — из трёх тонов и лейммы, октава — из квинты и кварты. И всем им предшествуют пропорции.

### Классификация отношений

(76) Следуя арифметическому учению, изложенному Адрастом, о числах говорят, что они бывают многократными, сверхчастными, сверхмногочастными, многократными-и-сверхчастными, многократными-и-сверхмногочастными, а также обратными многократным и прочим большим.

Многократным будет отношение, в котором больший член несколько раз содержит меньший, и в точности и без остатка измеряется меньшим членом. По виду это — «столькождыкратное», и о большем члене говорят по меньшему, сколько раз он его измерил. Если измерил дважды, отношение будет двукратным, трижды — трёхкратным, четырежды — четырёхкратным, и так далее. И обратно, меньшая часть по отношению к большей называется омонимично: для двукратного это половина, для трёхкратного — треть, и отношение здесь половинное, а здесь — трёхчастное; и тому подобное.

Сверхчастным будет отношение, в котором больший член содержит один раз меньший и ещё одну долю меньшего, (77) так что больший член превосходит меньший на число, являющееся долей меньшего. Таково отношение четырёх к трём: здесь разность составляет единицу, то есть третью часть от трёх; и шесть превосходит четыре на два, то есть на половину от четырёх. Каждое сверхчастное отношение именуется по превосходящей части. Когда эта часть составляет половину меньшего члена, отношение называется полуторным, каковы три к двум и шесть к четырём. Большее содержит здесь меньшее и его половину: три — два и его половину, единицу; шесть — четыре и его половину, два. Далее, когда меньшее превосходит на третью часть, отношение называется сверхтретьим, и таковы четыре к трём; а когда превосходит на четверть — сверхчетвертным, и таковы 5 к 4 и 10 к 8; и подобным образом получаются сверхпятерное, -шестерное, -семерное, и все прочие сверхчастные отношения. Так же образуются обратные сверхчастным отношения, когда меньшее отнесено к большему: ведь отношение трёх к двум называется полуторным, а отношение двух к трём — обратным полуторному; схожим образом отношение трёх к четырём обратно сверхтретьему.

Среди многократных отношений первым и наименьшим является двукратное, за ним идёт трёхкратное, затем четырёхкратное, и так до бесконечности, (78) всегда увеличиваясь. Среди сверхчастных отношений первым и наибольшим является полуторное, ведь половинная доля является первой, наибольшей и ближайшей к целому, за ним идут сверхтретье и сверхчетвертное, и так до бесконечности, всегда на понижение.

Сверхмногочастным будет отношение, в котором больший член содержит один раз меньший и ещё несколько долей меньшего, каковые могут быть одинаковыми или же разными и различными. Одинаковыми могут быть две трети, две пятых, и тому подобные. Так число 5 превышает 3 на его две трети, 7 к 5 — на две пятых, 8 к 5 — на три пятых, и так далее. Разными и различными долями — когда большее содержит меньшее, его половину и его треть, и таково отношение 11 к 6; или превышая его на половину и четверть, каково отношение 7 к 4, или — клянись Зевсом! — на треть и четверть, и таково отношение 19 к 12. И в других подобных сверхмногочастных наблюдается превышение на две части, три или большее число, и эти части могут быть подобными и неподобными. А обратные к ним получаются переворачиванием, когда меньший член берётся в отношении к большему.

Многократным-и-сверхчастным будет отношение, в котором больший член несколько раз содержит меньший и ещё (79) одну его долю. Так 7 дважды содержит 3 и ещё его треть, и называется по отношению к нему двукратным-и-сверхтретьим; и 9 дважды содержит 4 и ещё его четверть, и называется двукратным-и-сверхчетвертным; и 10 трижды содержит 3 и ещё его треть, и называется трёхкратным-и-сверхтретьим. Прочие многократные-и-сверхчастные теоретически рассматриваются таким же образом. Они получаются, когда меньшее из двух предложенных чисел измеряет большее не целиком, но оста-

ётся такая часть, которая является частью меньшего числа тоже. Так отношение 26 к 8 называется многократным-и-сверхчастным, потому что 8 трижды измеряет 26, причём не нацело, но так, что 24 недостаёт двух до 26, и они являются четвертью 8.

Многократным-и-сверхмногочастным будет отношение, в котором больший член несколько раз содержит меньший и ещё две или больше его долей, подобных или различных. Так 8 дважды содержит 3 и две его трети, и о нём говорят, как о двукратном и дважды сверхтретьем; и 11 к 3 является трёхкратным и дважды сверхтретьим; а 11 к 4 — двукратным, сверхполовинным и сверхчетвертным или же двукратным и трижды сверхчетвертным. Легко найти много других многократных-и-сверхмногочастных. Они возникают, когда меньшее число измеряет большее не нацело, но так, что остаётся число, которое является несколькими частями меньшего, (80) каково отношение 14 к 3: ведь три измеряет 14 не нацело, поскольку взятое четырежды, оно даёт 12, которое меньше 14 на двойку, которая является двумя частями от 3, и её называют двумя третями. И многократным-и-сверхмногочастным противоположны обратные им.

Отношение числа к числу имеет место, когда большее число не состоит к меньшему в названных выше отношениях.<sup>53</sup> Как будет показано, лемма охватывается отношением числа к числу, которое в наименьших членах выражается как 256 к 243. Очевидно, что отношение меньших чисел к большим является обратным и называется по исходному отношению.

Все виды названных отношений выражаются наименьшими и первыми между собой числами, которые называются первыми для прочих, имеющих то же самое отношение, и служат основой для каждого вида. Так для двукратного первым и основным будет отношение 2 к 1, а за ним идут двукратные отношения больших и составных чисел, 4 к 2, 6 к 3 и тому подобные до бесконечности. Для трёхкратного первым и основным будет отношение 3 к 1, а за ним всегда идут до бесконечности большие и составные числа. И так для всех остальных многократных. И подобным образом (81) для сверхчастных. Для полуторного первым и основным будет отношение 3 к 2, для сверхтретьего — 4 к 3, для сверхчетвертного — 5 к 4. А больших и составных имеется неограниченно много. И это же наблюдается для всех прочих.

### Различие между интервалом и отношением

Интервал и отношение разнятся в следующем: интервал — это то, что заключено между однородными и неравными членами, а отношение — это связь однородных членов между собой. По этой причине равные члены не заключают между собой интервала, однако состоят друг к другу в отношении равенства. И неравные члены заключают между собой один интервал, а отношение

---

<sup>53</sup> Такого, конечно, быть не может, так как всякое отношение большего к меньшему относится к одному из пяти названных родов. В частности, отношение 256 к 243 является сверхмногочастным, «превышающим на тринадцать двести сорок третьих».

может обращаться от одного члена к другому. Так в отношениях 2 к 1 и 1 к 2 интервал один и тот же, а сами отношения различны: два к одному — двукратное, а один к двум — половинное.

Эратосфен в *Платонике* говорит, что интервал и отношение — не одно и то же, поскольку отношение задаётся двумя величинами, образующими связь между собой, и оно возникает как между различными, так и между неразличимыми вещами. К примеру, как чувственно воспринимаемое относится к умопостигаемому, так и мнение к знанию, и здесь различны умопостигаемое и знание, с одной стороны, и мнение и чувственно воспринимаемое, с другой. Интервал (82) же — только между различными, будь то по величине, по качеству, по положению или как-нибудь ещё. Поэтому очевидно, что отношение отличается от интервала: ведь отношение половины к двукратному и двукратного к половине не одно и то же, а интервал здесь один.

### Пропорция

Пропорция есть подобие или тождество нескольких отношений, или же подобие отношений в нескольких членах, когда первый член ко второму имеет то же отношение, что и второй к третьему, или другой к другому. Говорят о непрерывной пропорции и о раздельной, и наименьшая непрерывная заключается в трёх членах, а наименьшая раздельная — в четырёх. К примеру, вслед за пропорцией из равных членов идёт непрерывная пропорция в наименьших членах по двукратному отношению 4, 2, 1:<sup>54</sup> ведь как 4 к 2, так и 2 к 1. Раздельная же пропорция — 6, 3, 4, 2:<sup>55</sup> ведь как 6 к 3, так и 4 к 2. И такой же принцип для других многократных. Непрерывная пропорция может рассматриваться как состоящая из четырёх членов, где средний член повторен дважды. И то же самое для сверхчастных отношений; непрерывная пропорция в полуторном отношении 9, 6, 4, раздельная 9, 6, 15, 10. Этот же принцип выполняется для других отношений.

Эратосфен говорит, что природным началом пропорции является отношение, и оно служит (83) первопричиной упорядоченного рождения. Пропорция исходит из отношения, а началом отношения является равенство. И это очевидно. Во всяком обособленном роде имеется свой элемент (*στοιχεῖον*) и начало, в который всё прочее разрешается, он же неразложим. Необходимо, чтобы он был нераздельным и неделимым: ведь рассечение и деление допускает произносимый слог, но не звук речи (*στοιχεῖον*). Элементы сущности неделимы по своей сути: элементы качества — по качеству, элементы количества — по количеству. Всякая сущность является неделимой и единой, когда она служит элементом составной и смешанной сущности.

<sup>54</sup> В нашей записи  $4 : 2 = 2 : 1$ .

<sup>55</sup> В нашей записи  $6 : 3 = 4 : 2$ .

Для количества элементом служит единица, для размеров — точка, для отношения и пропорции — равенство. Ведь единица неделима по количеству, точка — по размерам, равенство — по множеству отношений. И число возникает из единицы, линия — из точки, отношение и пропорция — из равенства, но это происходит не одинаковым образом. Ведь единица, умноженная на саму себя, не производит других чисел, поскольку единожды один — это один. А сложением она возрастает до бесконечности. Точки же не перемножаются и не складываются, но непрерывным течением и переносом [точки] создаётся линия, линии — поверхность, поверхности — тело. И отношение равенства не возрастает сложением: ведь если сложить несколько равных отношений подряд, (84) охватывающее отношение останется в равенстве. И как точка не является частью линии, так и равенство — частью отношения; однако единица является частью числа. Ведь только число возрастает через сложение. Причина же этого в том, что равенство лишено интервала, а точка лишена величины.

Похоже, что Платон считал пропорцию единственной связью математических предметов. Ведь в *Послезаконии* он говорит: «Всякая фигура, сочетание чисел и гармоническое единство по сути пропорциональны кругообращению звёзд; и одно для того, кто надлежащим образом его усвоил, разъясняет и всё остальное. Добавим, впрочем, что так будет, если он, наблюдая за одним, усваивает правильно».<sup>56</sup>

От пропорции отличается среднее; ведь пропорциональное обязательно является средним, но среднее не обязательно является пропорциональным. Ведь среднее по порядку не обязательно образует пропорцию с крайними. Так 2 является средним по порядку между 1 и 3; и 2, 3, 4 — промежуточные между 1 и 10. Ведь от 1 не дойти (85) до 10, не пройдя прежде 2, 3, 4. Но они не образуют пропорцию с крайними. Ведь 1 не состоит к 2 в таком же отношении, что и 2 к 3. Подобно этому и 2, 3, 4. Нужно, чтобы среднее было в одном отношении [с крайними], как 1, 2, 4. Ведь здесь имеется пропорция двукратного, которую 2 образует с 1 и 4.

Фрасилл говорит, что имеется три первоначальных пропорции: арифметическая, геометрическая, гармоническая. Арифметическая — когда превосходит и превосходится на одно число; геометрическая — когда превосходит и превосходится в одном отношении, например двукратном или трёхкратном, каковы 3, 6, 12; гармоническая — когда превосходит и превосходится одной частью крайних, например третью или четвертью, каковы 6, 8, 12.

Всё это можно рассмотреть в числах. Так к 6 двукратным будет 12, трёхкратным 18, четырёхкратным 24, полуторным 9, сверхтретьим 8. И 12 будет к 9 сверхтретьим, к 8 полуторным, к 6 двукратным. И 18 будет к 9 двукратным, а к нему 27 будет полуторным. И 8 к 6 производит кварту, 9 — квинту, 12 — октаву, 18 — октаву и квинту. И двукратным к 6 будет 12 в октаве, и полуторным

---

<sup>56</sup> Платон, *Послезаконие*, 991e. Сам Платон говорит не о пропорции (*ἀναλογία*), а о сходстве (*ὁμολογία*).

(86) к 12 будет 18 в квинте: 6, 12, 18. А 24 будет к 6 в двойной октаве. И 9 к 8 — тон, 12 к 9 — кварта, 12 к 8 — квинта, 18 к 9 — октава, 27 к 18 — квинта. Октава 12 к 6 составляется из полуторного 9 к 6 и сверхтретьего 12 к 9, и в обратном порядке, из полуторного 12 к 8 и сверхтретьего 8 к 6. И 18 к 9 — из полуторного 18 к 12 и сверхтретьего 12 к 9. И октава 24 к 12 составляется из сверхтретьего 24 к 18 и полуторного 18 к 12. И квинта 9 к 6 составляется из сверхвосьмерного 9 к 8 и сверхтретьего 8 к 6. И полуторное 12 к 8 из сверхтретьего 12 к 9 и сверхвосьмерного 9 к 8.

Леймма зарождается в отношении 256 к 243. Находится это так: мы берём дважды сверхвосьмерное, утроив его члены, и к дважды сверхвосьмерному присоединяем сверхтретье. Пусть дано сверхвосьмерное отношение 9 к 8. Произведём из него дважды сверхвосьмерное: 9 на себя даёт 81, 9 на 8 даёт 72, 8 на себя даёт 64; и 81 к 72 является сверхвосьмерным, и 72 к 64 тоже является сверхвосьмерным. Если их утроить, 81 даст 243, 72 даст 216, 64 даст 192. (87) Сверхтретьим к нему будет 256, и оно с 243 имеет отношение лейммы, меньшее превосходящего на восемнадцатую часть.

#### Деление канона

Деление канона производится в соответствии с тетрактидой декады, составленной из единицы, двойки, тройки и четвёрки: 1, 2, 3, 4. Здесь содержатся сверхтретье, полуторное, двукратное, трёхкратное и четырёхкратное отношения.

Вот как Фрасилл производит это деление. Взяв половину величины, он получает посредине октаву в двойном отношении, ведь обратно пропорциональное в движении имеет двукратное повышение. А обратно пропорциональное — это вот что: когда длина струны уменьшается, напряжение возрастает, а когда длина струны увеличивается, напряжение уменьшается. Ведь половинная величина (от *прослабаномена* к *месе*) имеет двукратное повышение; а двукратная величина имеет половинное понижение.

(88) Разделение струны на три части создаёт *гипату средних* и *нету разделённых*. Ведь *нета разделённых* с *месой* составляет квинту, поскольку берутся два отрезка к трём. А с *гипатой* — октаву, поскольку берётся один отрезок к двум. С *прослабаноменом* же — октаву и квинту, ведь *прослабаномен* с *месой* составляет октаву, к которой присоединяется интервал от *меси* до *неты*, то есть квинта. А от *меси* до *гипаты* — кварта, а до *прослабаномена* — октава. И от *гипаты* до *прослабаномена* — квинта. Разделение величины на равные части даёт кварту от *гипаты* до *меси* и квинту от *меси* до *неты*. А числа движений обратно пропорциональны разделению величин.

Разделение струны на четыре части даёт так называемые *гиперипату*, *диатонную гипату* и *нету высших*. *Нета высших* с *нетой разделённых* составляет кварту, с *месой* — октаву, с *гипатой* — октаву и кварту, с *гиперипатой* — октаву и квинту, с *прослабаноменом* — двойную октаву на понижение. А отношение (89) *гиперипаты* к *прослабаномену* — кварта на понижение, к *месе* — квинта на

повышение, и *гипата* превышает *гиперипату* на тон. Отношение величины *гиперипаты* к *гипате* равно тону, а *неты разделённых* к *нете высших* — кварта. А числа движений обратно пропорциональны разделению величин.

Всё сказанное проясняется в числах. Разделим величину канона на 12 частей. *Меса* делит струну пополам, на отметке 6. От *гипаты средних* до начала — 4 части, от *неты разделённых* до конца — 4 части, и между ними — тоже 4. От *гиперипаты* до начала — три части, а до *гипаты* — одна. От [*неты*] *высших* до конца — 3 части, а до [*неты*] *разделённых* — одна. А между ними — 6, и от каждой из них до *месы* — 3. В разделении целого от начала до *гиперипаты* — 3 части, затем до *гипаты* — одна, затем до *месы* — две, от *месы* до [*неты*] *разделённых* — 2, затем до [*неты*] *высших* — одна, а от неё до конца — 3. А всего их 12.

С [*нетой*] *высших нета разделённых* даёт (90) сверхтретье отношение 4 к 3 или кварту, *меса* — двукратное 6 к 3 или октаву, *гипата* — двукратноэпидитритное 8 к 3 или октаву и кварту, *гиперипата* — трёхкратное 9 : 3 или октаву и квинту, весь *прослабаномен* — четырёхкратное 12 к 3 или двойную октаву. С *нетой разделённых меса* даёт полуторное отношение 6 к 4 или квинту, *гипата* — двукратное 8 к 4 или октаву, *гиперипата* — двукратное-и-сверхчетвертное 9 к 4 или двойную кварту, весь *прослабаномен* — трёхкратное 12 к 4 или октаву и квинту. С *месой гипата* даёт сверхтретье отношение 8 к 6 или кварту, *гиперипата* — полуторное 9 к 6 или квинту, весь *прослабаномен* — двукратное 12 к 6 или октаву. С *гипатой гиперипата* даёт сверхвосьмерное 9 к 8 или тон, весь *прослабаномен* — полуторное 12 к 9 или квинту. И с *гиперипатой* весь *прослабаномен* даёт сверхтретье 12 к 9 или кварту.

Остальные движения обратно пропорциональны укорочениям канона: сверхвосьмерной тон, сверхтретья (91) кварта и полуторная квинта. Полуторная квинта превосходит сверхтретью кварту на сверхвосьмерной тон. Возьмём число 6, имеющее половину и треть, его сверхтретье 8 и полуторное 9; и 9 будет сверхвосьмерным к 8. Числа 6, 8, 9 образуют полуторное и сверхтретье отношения, разнящиеся на сверхвосьмерное.

Сверхтретья кварта состоит из двух сверхвосьмерных тонов и дизной лейммы; и [все тетраорды] сплошь заполняются сверхвосьмерными тонами и дизными лейммами. Сначала заполним [тетраорд] высших, начиная от *неты*. Удлинив *нету* на её восьмую часть, мы получим *диатон верхних*, тоном ниже. Удлинив *диатон* на его восьмую часть, мы получим *триту верхних*, тоном ниже *диатона*. Остаток до *неты разделённых* будет дизной лейммой, восполняющей кварту до *неты высших*. Отняв от *неты разделённых* её девятую часть, мы поднимемся до *хроматики высших*, тоном выше *неты разделённых*. А удлинив [*нету разделённых*] на её восьмую часть, мы получим *паранету разделённых*, которая есть *диатон и нета соединённых*, тоном ниже *неты разделённых*. Если эту *нету* удлинить на её восьмую часть, (92) мы получим *триту разделённых* тоном ниже, и она же есть *диатон соединённых*. Подобным образом удлинив [*триту разделённых*] на её восьмую часть, мы получим *триту соединённых*, тоном ниже. Остаток до *месы* будет дизной лейммой,

восполняющей октаву. Укоротив *месу* на её восьмую часть, мы получим *парамесу* или *хроматику соединённых*, тоном выше *меси*. Проделав такое укорочение ещё раз [с *парамесой*], мы получим *хроматику разделённых*. Остаток до *гипаты средних* будет диезной лейммой, восполняющей кварту до *меси*. Удлинение *меси* на её восьмую часть даёт *диатон средних*, тоном ниже *меси*. Если [этот *диатон*] удлинить на его восьмую часть, получится *парипата средних*, тоном ниже. Если от *гипаты* отнять её девятую часть, получится *хроматика средних*, тоном выше. Удлинением [*гипаты*] на её восьмую часть получается *гиперипата*. А удлинением [*гиперипаты*] на её восьмую часть получается *парипата нижних*. Обратно, разделив весь *прослабаномен* на 9 частей и удалив одну из них, мы получим *гипату нижних*, тоном выше целого, восполняющую лейммой нижний тетрахорд до *парипаты*. Так замыкается полная неизменная система диатонического и хроматического родов. А в (93) энгармонической [системе] в каждом тетрахорде удаляется *диатон* и производится раздвоение [лейммы].

Мы могли бы найти всё это в числах, начиная с неты высших, положив [*прослабаномен*] равным 10368. От него берутся сверхвосьмерные и прочие упомянутые отношения, но мы не станем их приводить: легко опустить сказанное. Таково деление канона по Фрасиллу. Что касается гармонии небесных сфер, мы поговорим о ней, когда речь пойдёт об астрономии.

#### Четвёрка и десятка

Теперь мы перейдём к учению о пропорциях и средних, ведь сказано уже, что всякая пропорция есть среднее, но не всякое среднее — пропорция. Чтобы уяснить, что представляют собой пропорция и среднее, перейдём к учению о пропорциях и средних.

Как мы уже показали, все отношения созвучий отыскиваются в десятке, десятка же — в четвёрке, так что мы сначала поговорим о ней. Четвёрка составляет десятку. Ведь  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ . В этих числах заключено созвучие кварты в сверхтретьем отношении, квинты — в полуторном, октавы — в двукратном, двойной октавы — в четырёхкратном. Из них составляется неизменная диаграмма.

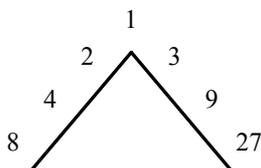
Четвёрка (94) сложения существенна для музыки, ибо в ней обнаруживаются все созвучия. Но пифагорейцы почитали её не только по этой причине, ибо они считали, что в ней заключена природа целого. Поэтому они приносили такую клятву:

*«Нет, клянусь передавшим нашей душе четверицу,  
Вечной природы исток и корень в себе содержащу».*

«Передавшим» здесь зовётся Пифагор; считается, что это он её открыл и изрёк.

Первая четвёрка — та, о которой мы сейчас говорили, и она получается сложением первых четырёх чисел.

Вторая четвёрка образуется умножением единицы на чётные и нечётные числа. Первой берётся единица, ибо она является началом всех чётных, нечётных и чётно-нечётных чисел. Дальше идут три чётных или три нечётных числа в одном отношении. Они получаются именно такими, (95) а произвольное число отнюдь не является только чётным или только нечётным. Возникают две четвёрки умножения, чётная и нечётная, и чётная восходит в двукратном отношении, ведь первое чётное от единицы — это 2, а нечётная восходит в трёхкратном отношении, ведь первое нечётное от единицы — это 3. А единица — общая для обеих четвёрок, ведь она по своей сути и чётна, и нечётна. Второе число среди чётных — двукратное 2, среди нечётных — трёхкратное 3; третье среди чётных — 4, среди нечётных — 9; четвертое среди чётных — 8, среди нечётных — 27.



В этих числах находятся отношения совершенных созвучий, включая тон. Единица есть потенциальное начало, знак и точка отношения. Вторые числа, 2 и 3, — потенциальные стороны; по своей природе они несоставные, первые, измеряемые единицей и измеряющие прямую. Третьи члены, 4 и 9, — потенциальные плоские квадраты, равно-равные. А четвертые члены, 8 и 27, — потенциальные равно-равно-равные кубы. В этих (96) числах и в этой четвёрке происходит восхождение от точки к телу. За точкой идёт сторона, за стороной — поверхность, за поверхностью — тело. С помощью этих чисел Платон в *Тимее* создаёт душу.<sup>57</sup> Последнее из этих семи чисел равно сумме всех предшествующих:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 8 + 9 = 27.$$

Вот две четвёрки, одна получается сложением, а другая умножением, и они охватывают музыкальные, геометрические и числовые отношения, из которых складывается всякая гармония.

Третья четвёрка — та, которая в той же пропорции охватывает по природе все величины. Что в первой четвёрке единица, то в этой — точка. В той были потенциально сторонние числа 2 и 3, а в этой — два вида линии, окружность и прямая: для чётного — прямая, ограниченная двумя точками, а для нечётного — окружность, охваченная одной линией, не имеющей концов. В той были потенциально квадратные числа 4 и 9, а в этой — два вида поверхности, прямолинейная и сферическая. В той были потенциальные кубы 8 и 27, из них чётный — 8, а нечётный — 27; в этой же — двоякие тела: охваченные поверх-

<sup>57</sup> Платон, *Тимей*, 36bc.

ностями вращения шар и цилиндр, и составленные из плоскостей куб и пирамида. Эта третья четвёрка образует от точки линию, поверхность, тело.

Четвёртая четвёрка содержит простые тела: огонь, воздух, воду, землю, составляющие числовую пропорцию. В той была единица, а в этой — огонь; двойка есть воздух, тройка — вода, четвёрка — земля. Природа элементов при измельчении и укрупнении такова, что огонь относится к воздуху как 1 к 2, к воде — как 1 к 3, к земле — как 1 к 4, и схожая пропорция имеется между всеми остальными.

Пятая четвёрка — фигуры простых тел. Пирамида — фигура огня, октаэдр — воздуха, икосаэдр — воды, куб — земли.

Шестая четвёрка — порядок порождения. Семя — аналог единицы и точки, длина — двойки и линии, ширина — тройки и поверхности, толщина — четвёрки и тела.

Седьмая четвёрка — общественная. Её начало и единица — человек, двойка — дом, тройка — квартал, четвёрка — город. И из них состоит народ.

Эти четвёрки материальны и воспринимаемы чувствами.

Восьмая четвёрка — суждений, умственная и (98) сущностная: ум, знание, мнение, чувственное восприятие. Ум — по своей сути единица; знание — двойка, ведь знание именно таково; мнение — тройка, и мнение находится между знанием и неведением; чувственное восприятие — четвёрка, ведь оно четырёхчленно,<sup>58</sup> а чувство осязания является общим для всех, ибо все чувства действуют через осязание.

Девятая четвёрка — части живого, душа и тело. И душа имеет три части: разумную, страдательную и волевою, а четвёртое — тело, в котором душа.

Десятая четвёрка — времена года, и они всё порождают: весна, лето, осень, зима.

Одиннадцатая четвёрка — возрасты: ребёнок, юноша, муж, старик.

Вот одиннадцать четвёрок: первая — сложения чисел, вторая — умножения чисел, третья — величин, четвёртая — простых тел, пятая — фигур, шестая — порождений, седьмая — сообществ, восьмая — суждений, девятая — частей живого, десятая — времён года, одиннадцатая — возрастов. И они составляют пропорцию: что в первой и во второй единица, то в третьей — точка, в четвёртой — огонь, в пятой — пирамида, в шестой — семя, в седьмой — человек, в восьмой — ум, и оставшиеся тоже пропорциональны. Вот первая — единица, двойка, тройка, четвёрка; (99) вторая — единица, сторона, квадрат, куб; третья — точка, линия, поверхность, тело; четвёртая — огонь, воздух, вода, земля; пятая — пирамида, октаэдр, икосаэдр, куб; шестая — семя, длина, ширина, глубина; седьмая — человек, дом, квартал, город; восьмая — ум, знание, мнение, чувственное восприятие; девятая — разумное, страдательное, волевое, тело; десятая — весна, лето, осень, зима; одиннадцатая — ребёнок, юноша, муж, старик. Из этих четвёрок составлен совершенный космос, и он настроен гео-

<sup>58</sup> Зрение, слух, обоняние, вкус.

метрически, гармонически и арифметически, и потенциально содержит всю природу числа, всякую величину и всякое тело, простое и сложное. Ведь всё является его частью, а он не является частью чего-нибудь ещё. Потому пифагорейцы и давали упомянутую клятву, и ещё они говорили, что число подходит к всему. Вот они и были мудрыми, ибо все числа сводили к десятке, ведь за десяткой нет чисел, и мы всегда идём по порядку от единицы к десятке. А десятка состоит из четвёрки:  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ , так что все числа потенциально созерцаются в четвёрке.

### Свойства чисел первой десятки

Единица является началом всего и возглавляет (100) всё. Из неё всё, а она не из чего-нибудь ещё, неделимая и в возможности всё, неизменяемая, никогда не покидающая своей природы при умножении. И в ней — всё умопостигаемое, и нерождённое, и природа идей, и бог, и ум, и красота, и благо, и прочие умопостигаемые сущности, такие как красота сама по себе, справедливость сама по себе, равенство само по себе. Ведь всё прочее мыслится как одно и через него.

Первое увеличение и изменение единицы есть двойка, получаемая удвоением единицы. И в ней — материя, и всё воспринимаемое чувствами, и рождение, и движение, и увеличение, и составление, и общность, и соотносённое.

Двойка, составленная с единицей, даёт три, и оно первым имеет начало, середину и конец. О нём впервые говорят «все»; а о меньших не говорят «все», но говорят либо «одно», либо «одно и другое», о трёх же говорят «все». Мы совершаем три возлияния, чтобы показать, что всё хорошо; и называем трижды несчастным того, кто во всём несчастен, и трижды блаженным — того, кто во всём благ. И оно первое, содержащее природу поверхности. Ведь тройка есть образ поверхности, и первым её воплощением будет треугольник, а у него есть три рода: равносторонний, равнобедренный и (100) разносторонний. Есть три рода углов: прямой, единый по природе, определённый и состоящий из равенства и подобия, благодаря чему все прямые углы равны между собой, будучи средними между острыми и тупыми, как превзойдёнными и превосходящими; прочие же — неограниченные и неопределённые, ведь они могут быть большими или меньшими. Из тройки, единицы и двойки складывается 6 — первое совершенное число, равное сумме своих частей; и это первое совершенное, сложенное с первым квадратом, даёт десятку.

Четвёрка является первым образом тела, и она — первое четырёхугольное число среди чётных. И в ней заключены всё созвучия, как было показано.

Пятёрка является средним в десятке. Ведь из каких бы двух чисел ни была сложена десятка, их среднее по арифметической пропорции будет равно 5. Таковы  $9 + 1$ ,  $8 + 2$ ,  $7 + 3$ ,  $6 + 4$ . Все они дают в сумме 10, и среднее по арифметической пропорции равно 5, что видно на чертеже, где любое сложение двух противоположных чисел даёт 10, и среднее равно 5 по арифметической пропорции, и всюду края превышают среднее и превышаются им на одно и то же

число. (102) Оно первое содержит все виды чисел, чётное и нечётное, каковы двойка и тройка: ведь единица не является числом.

1	4	7
2	5	8
3	6	9

Число 6 — совершенное, потому что оно равно сумме своих долей, как было показано. Поэтому оно называется брачным, ведь дело брака — производить потомство, подобное родителям. От него впервые составляется гармоническое среднее:<sup>59</sup> от 6 в сверхтретьем отношении берётся 8, в двукратном — 12: вот 6, 8, 12; и края превосходят и превосходятся на одну свою часть, а именно на треть. А арифметическое среднее от 6 составляется так: берётся в полуторном отношении 9, в двукратном — 12; и 9 на одно число превосходит и превосходится краями. И оно может быть средним в геометрической пропорции: берётся его половина 3 и двукратное к нему 12, и получается геометрическая пропорция 3, 6, 12. Ведь 6 превосходит и превосходится краями в одном отношении, а именно в двукратном.

(103) Следующее число десятки, семёрка, обладает примечательным свойством. А именно, оно одно в десятке не рождается из другого и не рождает другое. Поэтому пифагорейцы называли его Афиной, у которой нет матери и которая сама не мать. Оно не рождается от спаривания и не спаривается. Среди чисел десятки одни рождают и рождаются, так 4 через двойку рождает 8, само же оно рождается от двойки. Другие рождаются, но не рожают, так 6 рождается от 2 и 3, но в декаде ничего не рождает. Иные же рожают, но не рождаются, так 3 и 5 не рождаются из спаривания чисел, но 3 рождает 9 и с двойкой рождает 6, а 5 с двойкой рождает 10. Только 7 не рождается спариванием и в пределах десятки спариванием ничего не рождает.

Платон в *Тимее*, следуя природе, составляет душу из семи чисел.<sup>60</sup> День и ночь, говорит Посидоний, обладают природой чётного и нечётного. Месяц составляется из четырёх седмиц, и первая седмица ограничена половинной Лунной, вторая — полнолунием, третья — половинной, четвёртая же заканчивается соединением с Солнцем, и в следующую седмицу начинается новый (104) месяц. Утробный плод оформляется полностью за семь месяцев, как пишет Эмпедокл в *Очищениях*. Другие же говорят, что мужское начало оформляется за пять месяцев. И рождаются на седьмом месяце, и через семь месяцев после рождения прорезаются зубы, а полностью они вырастают за семь лет. Половое

<sup>59</sup> Это не так: ведь можно составить гармоническую пропорцию и из меньших чисел 2, 3, 6.

<sup>60</sup> Платон, *Тимей*, 35b.

созревание — ко второй седмице, а к концу третьей начинает расти борода, а возмужание всего тела происходит на четвёртой седмице.

И кризис болезни приходится на седьмой день, и седьмой день — самый тяжёлый во всех перемежающихся лихорадках, даже в трёх- и четырёхдневных. От равноденствия до равноденствия — семь месяцев,<sup>61</sup> и количество планет — семь. И от солнцестояния до солнцестояния — семь месяцев. И отверстий на голове семь. И внутренностей семь: язык, сердце, лёгкие, печень, селезёнка, две почки. Херофил говорит, что кишки человека имеют 28 локтей длины, то есть четыре седмицы. И самые крупные проливы обращают направление течения семь раз на дню.

Что касается восьмёрки, это первый куб, составленный из единицы и семёрки. Некоторые говорят, что всего имеется восемь (105) главных богов, что обнаруживается и в орфической клятве:

*«О, прародители, смерти не знавшие, сущие вечно:  
Огонь и вода, земля и небо, Луна и Солнце,  
Нового дня сиянье и чёрная ночь, я вас призываю!»*

Евандр говорит, что на египетской стеле находится надпись, посвящённая владыке Крону и владычице Рее: «Старейшему и бессмертному богу Осирису, владыке дыхания, неба и земли, ночи и дня, отцу сущего и грядущего, Эросу, в память о его величии и в почитание его жизни». Тимофей сообщает, что поговорка «во всём восемь» возникла оттого, что в космосе восемь сфер окружает Землю, как говорит Эратосфен (106):

*«Плотно прилаженные друг к другу,  
Восемь сфер охватили своими кругами  
Девятую Землю».*

Число девять — первый квадрат среди нечётных. Первые числа, два и три, чётное и нечётное, производят два первых квадрата, 4 и 9.

И конечно, десятка завершает собой все числа, охватывая собой природу обоих, чётного и нечётного, подвижного и неподвижного, добра и зла. Об этом много поведали Архит в книге *О десятке* и Филолай в книге *О природе*.

### Средние

Вернёмся теперь к учению о пропорциях и средних. Есть несколько средних: геометрическое, арифметическое, гармоническое, противоположное, а также пятое и шестое. Говорят, что обращением каждого из них получается ещё шесть противоположных. Адраст утверждает, что пропорцией в собственном смысле называется лишь геометрическое среднее, идущее первым, и ос-

---

<sup>61</sup> В том же смысле, в котором греки говорили, что следующая олимпиада наступает после предыдущей на пятый год, называя олимпийский цикл «пятилетним».

тальные от него зависят, а оно от них — нет, как будет показано. Прочие же средние называются пропорциями в обобщённом смысле.

У пропорции в собственном смысле, а именно у геометрической, пределы и отношения иногда выразимы (такова пропорция 12, 6, 3 в двукратном (107) отношении, и всякая другая, составленная из чисел), иногда невыразимы и иррациональны (таковы величины, тяжести, времена); а отношения могут быть двукратными, трёхкратными, другими многократными либо сверхчастными. Как уже сказано, средний член превосходит и превосходится крайними: в геометрической пропорции — в одном отношении, в арифметической — на одно число, в гармонической — на одну и ту же часть крайних.

### **Порождение и разложение пропорций**

Он показывает, что отношение равенства является начальным и первым, и пропорция тоже, а все прочие отношения и пропорции из них составляются и в них разрешаются. Эратосфен говорит, что всякое отношение возрастает или по интервалу, или своими членами; но равенству никакой интервал не причастен, так что оно может возрастать лишь своими членами. Взяв три величины, составим из них пропорцию и покажем, что вся математика состоит из количественных пропорций, и что [равенство] является началом, элементом и природой пропорции. Эратосфен говорит, что он опустил доказательства. Но Адраст специально показывает, что каковы бы ни были три члена пропорции, из них (108) можно составить три других, положив первый равным первому, второй — сумме первого и второго, третий — сумме первого, удвоенного второго и третьего, и эти три члена опять составят пропорцию.

Из пропорции с равными членами возникает двукратная пропорция, из двукратной — трёхкратная, из неё — четырёхкратная, и далее прочие многократные.

К примеру, возьмём наименьшую пропорцию равенства из трёх равных членов, то есть из трёх единиц. Составим три новых члена по указанному правилу: первый — из первого, второй — из первого и второго, третий — из первого, двух вторых и третьего. Получилась пропорция 1, 2, 4 в двукратном отношении. Снова составим из них другие члены по тому же правилу: первый — из первого, второй — из первого и второго, третий — из первого, двух вторых и третьего. Получилась пропорция 1, 3, 9 в трёхкратном отношении. Из неё подобным образом составляется пропорция 1, 4, 16 в четырёхкратном отношении, из неё — 1, 5, 25 в пятикратном отношении, и так до бесконечности, последовательно получая все имеющиеся многократные.

1	1	1
1	2	4
1	3	9
1	4	16
1	5	25
1	6	36
1	7	49
1	8	64
1	9	81
1	10	100

(109) Из обращённых многократных подобным образом составляются сверхчастные отношения и состоящие из них пропорции: из двукратной — полуторная, из трёхкратной — сверхтретья, из четырёхкратной — сверхчетвертная, и всегда в таком порядке. К примеру, возьмём трёхчленную пропорцию в двукратном отношении, и её наибольший член поставим на первое место. Образует из неё три новых члена по тому же правилу: из пропорции 4, 2, 1 получается пропорция 4, 6, 9 в полуторном отношении. Снова возьмём трёхчленную пропорцию в трёхкратном отношении 9, 3, 1: из неё по тому же правилу составляется сверхтретья трёхчленная пропорция 9, 12, 16. Из четырёхкратной составляется сверхчетвертная пропорция 16, 20, 25, и так последовательно все имеющиеся одноимённые.

4	6	9
9	12	16
16	20	25
25	30	36
36	42	49
49	56	64
64	72	81
81	90	100

Из сверхчастных получаются сверхмногочастные и многократные-и-сверхчастные, и опять из сверхчастных — другие сверхчастные и многократные-и-сверхмногочастные. Большинство из них мы опустим за ненадобностью, некоторые же рассмотрим. Из полуторной пропорции с большим членом в начале по тому же правилу составляется пропорция в дваждысверхтретьем сверхмногочастном (110) отношении: так из 9, 6, 4 по тому же методу составляется 9, 15, 25. А если в начале стоит меньший член, из неё получается многократно-и-сверхчастная пропорция, а именно двукратная-и-половинная: так из 4, 6, 9 по тому же методу получается 4, 10, 25. Из сверхтретьей с большим членом в начале получается сверхмногочастная триждысверхчетвертная пропорция; так из 16, 12, 9 получается 16, 28, 49. А если в начале стоит меньший член, из неё получается многократно-и-сверхчастная пропорция, а именно двукратная-и-сверхтретья: 9, 21, 49. Из сверхчетвертной с большим членом в начале получается сверхмногочастная пропорция, а именно четырёхждысверхпятая; так из 25, 20, 16 получается 25, 45, 81. А если в начале стоит меньший член,

из неё получается многократно-и-сверхчастная пропорция, а именно двукратная-и-сверхчетвертная, так из 16, 20, 25 получается 16, 36, 81. Такой порядок продолжается до бесконечности, так что их одних получают другие по тому же принципу, что далее рассматривать уже не нужно.

И как все пропорции и все отношения составляются из первого отношения равенства, так же все они в него разрешаются. Во всякой данной пропорции с тремя неравными членами мы вычтем из среднего члена меньший, а из большего — меньший и удвоенный средний за вычетом (111) меньшего. Полученная пропорция будет той самой, из которой родилась данная. Если повторять это вычитание, в итоге оно разрешится в пропорцию равенства, из которой всё и было составлено, и которая уже ни на что не разлагается, только на отношение равенства.

Эратосфен доказывает, что все фигуры также составляются по некоей пропорции, и это составление также начинается с равенства и разрешается в равенство. Но об этом сейчас говорить нет нужды.

### Классификация геометрических фигур

Всё это обнаруживается в фигурах. Первой идёт точка — не имеющий размеров и неделимый знак, граница линии, обладающая положением единица. Величина, имеющая одно протяжение и разделение — это линия, длина без ширины; два — поверхность, имеющая длину и ширину; три — тело, имеющее длину, ширину и глубину. Тело охватывается и ограничивается поверхностями, поверхность — линиями, линия — точками.

Среди линий прямая есть та, которая выпрямлена и как бы натянута между двумя точками, так что она является кратчайшей между этим концами, и лежит равным образом на всех (112) своих точках. Кривая же не такова. Тем же плоскость отличается от произвольной поверхности. Поверхность — это граница всякого твёрдого тела, двояко протяжённая по длине и ширине. Плоскость же — это выпрямленная поверхность. Через две точки плоскости проходит прямая, лежащая в этой плоскости. Параллельные прямые — это те, которые лежат в одной плоскости, не встречаются при их безграничном продолжении и всюду отстоят на одинаковое расстояние.

Плоские фигуры таковы, что все [прямые] линии лежат в их плоскости. Прямолинейные из них суть те, которые ограничены прямыми, прочие же — непрямолинейные. Среди плоских прямолинейных фигур те, которые ограничены тремя сторонами, называются трёхсторонними, четырьмя — четырёхсторонними, многими — многосторонними. Четырёхсторонние фигуры, у которых противоположные стороны параллельны, называются параллелограммами. Из них прямоугольными будут те, которые имеют прямые углы; а прямыми углы возникают, когда при падении прямой на прямую углы по обе стороны получаются равными. О всяком прямоугольнике говорится, что он охватывается равными сторонами, образующими прямые углы. Те прямо-

угольники, которые имеют четыре равные стороны, называются квадратами, прочие же — гетеромекными.

Среди тел те, которые охвачены шестью плоскими параллелограммами, (113) называются параллелепипедами; и когда все параллелограммы прямоугольны, то и параллелепипеды тоже прямоугольны. Те из них, у которых равны все стороны, и они имеют равные длину, ширину и глубину и охвачены равными квадратами, суть кубы. Если же у них длина и ширина равны, и основание квадратно, а высота меньше, то это плитки. А если длина и ширина равны, а основание больше, то это балки. А если все размеры не равны, то такие тела называются разносторонними.

### Свойства средних

Теперь подробно поговорим о средних, ведь они необходимы для понимания сочинений Платона и содержащейся в них теории. Среднее возникает, когда между двумя однородными членами вставляется ещё один однородный член, так что превосходство первого большего над средним и превосходство среднего над меньшим соотнесены, так что как первый член к себе самому или к другим, или же обратно, как меньший к другим.

В частности, арифметическое среднее таково, что оно превышает и превышает крайними на одно и то же число; например 1, 2, 3. Ведь число 2 на единицу превышает 1 и на единицу превышает 3. Это среднее равно полусумме крайних. Вот 3 и 1 составляют 4, и это удвоенное среднее, 2.

(114) Геометрическое среднее и пропорция в собственном смысле превышает и превышает в одном и том же отношении, например в многократном или в сверхчастном; таковы 1, 2, 4. Ведь 4 к 2 есть двукратное и 2 к 1 тоже двукратное. Далее, превосходства 2 над 1 и 4 над 2 состоят в том же самом двукратном отношении. Этой пропорции присуще то, что произведение средних членов равно квадрату среднего. В нашем примере произведение крайних даёт 4, ведь  $1 \times 4 = 4$ . Но и 2, умноженное на себя, тоже даёт 4, ведь  $2 \times 2 = 4$ . Так что крайние дают то же, что и средний: 1, 2, 4.

Гармоническое среднее таково, что имеются три члена, и первый к третьему имеет то же отношение, что и избыток первого к избытку второго; например 6, 3, 2. Ведь шесть к двойке даёт тройное отношение, и избыток шестёрки над тройкой, равный трём, тоже имеет тройное отношение к единице, равной избытку тройки над двойкой. Этому среднему присуще то, что средний член превосходит и превосходится крайними на одну их часть. Возьмём 2, 3, 6: здесь шесть превосходит тройку на свою половину, и двойка превосходится тройкой на свою половину.

И если крайние сложить вместе и умножить на среднее, то результат будет удвоенным по сравнению (115) с произведением крайних. Вот  $6 + 2 = 8$ , и если результат умножить на средний член 3, произведение будет равно 24; и  $2 \times 6 = 12$ , к которому 24 будет двукратным.

Обратным к гармоническому называется такое среднее, когда третий член так относится к первому, как избыток первого к избытку второго. Вот 6, 5, 3. Здесь 6 превышает 5 на единицу, 5 превышает 3 на два. И  $3 : 6$  обратно двукратному. И единица, превышение первого числа, имеет к двойке, превышению второго числа, обратное двукратному отношению.

Пятое среднее получается, когда для трёх членов третий так относится ко второму, как избыток первого к избытку второго. Вот 5, 4, 2. И 5 превышает 4 на единицу, а 4 превышает 2 на двойку. И  $2$  к  $4$  обратно двукратному. И  $1$  к  $2$  тоже обратно двукратному, а это есть избыток первого к избытку второго числа.

Шестое среднее получается, когда для трёх членов второй так относится к первому, как избыток первого к избытку второго. Вот 6, 4, 1. И 6 превышает 4 на двойку, а 4 превышает 1 на тройку. И  $4$  к  $6$  обратно полуторному. И двойка,  $(116)$  избыток 6, имеет к тройке, избытку четвёрки, обратное полуторному отношению.

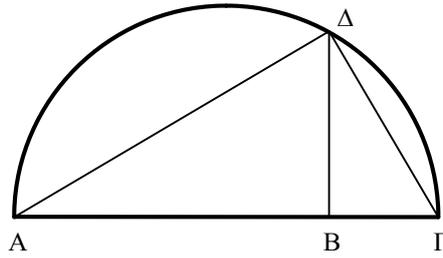
Многое об этих и им противоположных средних было открыто пифагорейцами. Мы же, следуя пифагорейскому учению, сделали обзор математических принципов, собрав их и сжато изложив.

#### **Об отыскании средних**

Среднее в арифметической пропорции находится так. К меньшему члену прибавляется половина от избытка большего над меньшим, и получается среднее; или берётся сумма половин данных чисел, и получается среднее; или складываются оба, и берётся половина (чтобы найти полезное для платоновских дел). Пусть предложены два числа 12 и 6, и средний член берётся по арифметическому среднему. Возьмём избыток большего над меньшим, равный 6; его половина 3. Прибавим её к меньшему, получится 9, среднее между 12 и 6, численно превышающее и превышаемое на три: 12, 9, 6. И ещё раз, сначала сложим вместе крайние 12 и 6, получим 18. Его половина 9, и это среднее.

Среднее в геометрической пропорции находится так. Для числа, охваченного крайними членами, берётся сторона квадрата, и так находится средний член. Пусть даны два числа 24 и 6,  $(117)$  для которых предложено найти средний член в геометрической пропорции. Перемножив предложенные, получим 144. Возьмём для него сторону квадрата, получится 12, и это среднее. Ведь как  $24$  к  $12$ , так и  $12$  к  $6$ , в двукратном отношении.

Если крайние охватывают квадратное число, то средний член получается выразимым и соизмеримым по длине с крайними, и находимым в целых единицах. А если крайние охватывают неквадратное число, тогда средний член соизмерим с крайними лишь в степени.



Вот общий способ его получения, будь то случай выразимых и рациональных чисел, или же величины соизмеримы лишь геометрически. Вот два члена, для которых среднее пропорциональное берётся геометрически: пусть это АВ и ВГ, лежащие по прямой. Построим полукруг на целом, и из В восстановим перпендикуляр ВД до окружности. Он производит среднее между АВ и ВГ в геометрической пропорции. Действительно, АД и ДГ производят в  $\Delta$  прямой угол, ведь он находится в полукруге. Треугольник АДГ — прямоугольный, и высота ДВ делит его на треугольники, подобные целому и между собой. Но когда углы равны, стороны (118) пропорциональны. Так что как АВ к ВД, так и ДВ к ВГ. Поэтому ВД будет средним пропорциональным между АВ и ВГ, что и требовалось доказать.

Осталось показать, как находится средний член в гармонической пропорции. Пусть даны крайние в двукратном отношении, например 12 и 6. Избыток большего над меньшим, равный 6, мы умножим на 6 и получим 36. Приложим к нему сумму крайних, то есть 18, и ширину на 18, которая равна 2, прибавим к меньшему, то есть к 6, и так получим искомое. Ведь 8 превышает и превышает крайними на одну их часть, а именно на треть: 12, 8, 6.

Пусть даны крайние в трёхкратном отношении, например 18 и 6. Избыток большего над меньшим мы умножим на себя, получим  $12 \times 12 = 144$ , его половина 72, приложим к ней сумму крайних, то есть 24, и ширину приложенного, то есть 3, прибавим (119) к меньшему, и получим искомое среднее 9, которое превышает и превышает крайними на половину: 18, 9, 6.

Имеется и более общий способ отыскания среднего гармонического между любыми двумя неравными членами. Умножим избыток на меньший член и результат приложим к сумме крайних, а затем прибавим ширину приложенного к меньшему члену. Пусть даны два члена 12 и 4. Превышение 12, равное 8, умножим на меньшее 4 и получим 32. Приложим к 32 сумму крайних 16, и получившуюся ширину 2 прибавим к меньшему 4; результат 6 будет средним гармоническим для 12 и 4, ведь он превышает и превышает крайними на половину крайних: 12, 6, 4.

Так передаётся самое насущное и полезное из математических наук, требуемое для познания платоновских учений. Осталось запомнить основы астрономии.

## АСТРОНОМИЯ

### О сферической форме неба и Земли

(120) Прежде всего необходимо установить, что весь космос сферичен, и в середине его находится Земля, которая также шаровидна, и она расположена в центре Вселенной и относится к ней как точка к величине. Детальное изложение потребовало бы долгого рассмотрения многочисленных доводов, но нам достаточно будет запомнить единственный обзор, в общих чертах переданный Адрастом.<sup>62</sup>

То, что космос сферичен и Земля шаровидна, и она расположена в центре Вселенной, и относится к ней как точка к величине, ясно из наблюдения за небесными восходами, закатами и обращениями, ведь для одних и тех же обитателей все восходы происходят в одном месте. Это ясно и из того, что во всяком месте Земли нам видна лишь половина небесных явлений, а остальные невидимы под землей, поскольку Земля заслоняет их от нас. Ведь известно, что зрение падает во все концы неба по равным прямым; и когда диаметрально противоположные звёзды описывают большой круг, они всегда восходят и заходят в соединении. Ведь если бы Вселенная имела не сферическую, а коническую, цилиндрическую, пирамидальную или какую-нибудь иную форму, то для Земли этого бы не случилось, но одни части неба над Землей выглядели бы большими, другие меньшими, ибо прямые (121) от Земли до неба не были бы равны по величине.<sup>63</sup>

Земля шаровидна прежде всего с востока на запад, что подтверждают восходы и закаты одних и тех же звёзд, ведь для жителей востока они происходят раньше, а для жителей запада — позже. Это подтверждает затмение Луны: ведь оно происходит в одну и ту же короткую пору, но наблюдается в разные часы, и всегда чем восточнее, тем позже, поскольку из-за округлости Земли Солнце освещает различные долготы не одинаково, и по причине противовращения земной тени затмение происходит ночью.<sup>64</sup>

Ясно, что она шаровидна также и от арктических и северных до южных и полуденных краёв. Ведь по мере перемещения от полюса к полуденным стра-

---

<sup>62</sup> Этот «обзор Адраста», написанный в середине I в. н. э., имеет значительное количество пересечений с *Альмагестом* Клавдия Птолемея. Теон Смирнский был старшим современником Птолемея. Маловероятно, что первые разделы *Альмагеста* опираются на обзор Адраста: совпадая в порядке изложения и терминологии, эти два текста заметно разнятся в деталях. Скорее следует предполагать, что оба текста имеют общий источник, быть может — трактат Гиппарха (II в. до н. э.), с содержанием которого Теон мог познакомиться или через Адраста, или напрямую. Что-то может восходить в этих сочинениях к Эратосфену (III в. до н. э.) и Дикеарху (конец IV в. до н. э.).

<sup>63</sup> Ср. Птолемей, *Альмагест*, I, 3.

<sup>64</sup> Ср. Птолемей, *Альмагест*, I, 4.

нам звёзды и небесные явления, которые были видны постоянно, становятся заходящими и восходящими; а те, которые были постоянно скрыты от нас, схожим образом становятся восходящими и заходящими. Так звезда, называемая Канопус, севернее Книда не видна,<sup>65</sup> но видна южнее, и чем дальше плыть, тем сильнее. И обратно, если двигаться с юга на север, многие из тех звёзд, что прежде восходили и заходили, становятся постоянно невидимыми, а те, что находятся вокруг Медведиц и ранее наблюдались как восходящие и заходящие, становятся видны постоянно, и тем больше, чем дальше продвигаться.<sup>66</sup>

Будучи повсюду округло ограничена, (122) Земля тем самым должна быть шаровидной.

Далее, всякая тяжесть по природе движется к середине. Если допустить, что некоторые части Земли более удалены от середины из-за их размера, то тогда охватывающие их меньшие части обязательно будут вытесняться, преодолевать тяжёлыми и удаляться от середины, пока не установится равенство и равноправие, и всё не придёт в равновесие и покой, подобно борцам равной силы. Но если все части Земли равноудалены от середины, то она имеет форму шара.<sup>67</sup>

Далее, поскольку стремления всех тяжестей направлены к середине, они сходятся в одной точке, падая в неё по отвесу, и их направления образуют с поверхностью Земли равные углы, так что поверхность Земли должна быть сферической.

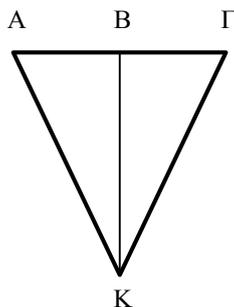
Поверхность моря и всякой спокойной воды также имеет форму шара. Это явственно обнаруживается чувствами. Ведь если, стоя на берегу, наблюдать нечто за морем: гору, дерево, башню, корабль или саму землю, и установить зрение, наклонившись к самой поверхности моря, то или ничего не будет видно, или будет видна только малая часть большого целого, поскольку поверхность моря своим искривлением заслонит зрение. Часто во время плаванья (123) с корабля не видно ни земли, ни идущего впереди корабля; но, поднявшись на мачту, их можно видеть, находясь выше и превзойдя искривление земли, заслоняющее зрение.

---

<sup>65</sup> Страбон в *Географии*, II, 5 свидетельствует о том, что наблюдения Канописа производил живший на острове Книд математик и астроном Евдокс (ок. 406–355 до н. э.). Можно предположить, что эти наблюдения использовались для определения размеров Земли. Возможно, что именно на наблюдениях Евдокса основывалась первая оценка размеров земного шара в 400 тыс. стадиев, о которой сообщает Аристотель в трактате *О небе* (II, 14, 292a17).

<sup>66</sup> Ср. Аристотель, *О небе*, II, 14: «Некоторые звёзды, видимые в Египте и в районе Кипра, не видны в северных странах, а звёзды, которые в северных странах видны постоянно, в указанных областях заходят».

<sup>67</sup> Ср. Аристотель, *О небе*, II, 14; Архимед, *О плавающих телах*, I, 2.



Можно физически и математически доказать, что поверхность всякой спокойной воды сферична. Ведь вода по природе стекает от высоких мест к низким. Но высокие места более удалены от центра Земли, а низкие — меньше. Допустим, что поверхность воды АВГ является плоской, и проведём к центру Земли К от середины отвес КВ, и от краёв поверхности — прямые КА и КГ. Ясно, что обе линии КА и КГ длиннее КВ, и обе точки А и Г более удалены от К, чем В, и находятся выше, (124) чем В. Поэтому вода будет стекать из А и Г вниз к В, пока В не сравняется по уровню с А и Г. Схожим образом точки любой поверхности воды будут равноудалены от К. Ясно, что тем самым эта поверхность делается сферической. Поэтому совокупная масса Земли и воды будет сферической.

И нельзя считать, что высота гор над окрестными низинами в отношении ко всей величине Земли является достаточной причиной её искажения.<sup>68</sup> Эратосфен показал, что вся величина Земли, измеренная по большому кругу, составляет 25.2000 стадиев,<sup>69</sup> Архимед же говорит, что выпрямленная окружность круга имеет в сравнении с диаметром трёхкратную и превышающую приблизительно на седьмую часть величину.<sup>70</sup> Так что диаметр Земли приблизительно равен 8.0182 стадиев. Ведь для него трёхкратное с добавлением седьмой части равно 25.2000 стадиев по обводу. Далее, Эратосфен и Дикеарх<sup>71</sup> нашли, что высота высочайших гор над низинами составляет десять стадиев по отвесу, получив этот результат с помощью диоптра, позволяющего по результатам на-

<sup>68</sup> По-видимому, именно такое возражение против доказательства Архимеда выставлял Эратосфен, о чём имеется свидетельство Страбона: «Разве не смешно теперь видеть, как математик Эратосфен отказывается признать установленный Архимедом в сочинении *О плавающих в жидкости телах* принцип, что поверхность всякой покоящейся жидкости принимает форму шара, центр которого совпадает с центром Земли, а ведь это принцип, который теперь применяется всяким мало-мальски знающим математику» (*География*, I, гл. III, 11).

<sup>69</sup> Точка поставлена перед каждым четвёртым разрядом, что соответствует греческому счёту мириадами.

<sup>70</sup> Архимед, *Измерение круга*, III.

<sup>71</sup> Дикеарх из Мессены, ученик Аристотеля, автор *Описания Земли*.

блюдений измерять (125) удалённые размеры.<sup>72</sup> Тем самым высота наибольших гор составляет восьмидесячную долю от всего диаметра Земли. Возьмём шар диаметром в один фут. Один дактиль составляет двенадцать диаметров просяного зерна, так что однофутовый диаметр нашего шара составит 200 диаметров просяного зерна или даже меньше. Ведь фут равен 16 дактилям, дактиль же равен 12 диаметрам просяного зерна, и  $16 \times 12 = 192$ . И сороковая доля диаметра просяного зерна будет больше восьмидесячной доли футового диаметра, ведь  $40 \times 200 = 8000$ . Но мы видели, что наивысшая гора по отвесу составляет приблизительно восьмидесячную долю диаметра Земли, что несколько меньше отношения сороковой доли диаметра просяного зерна к диаметру однофутового шара. И отношение объёма шара в сороковую долю диаметра просяного зерна к объёму однофутового шара превышает отношение объёма шара в десять стадиев по отвесу к объёму всей Земли. Шар, имеющий диаметр (126) в сороковую долю диаметра просяного зерна, составляет шестидесятичетырёхтысячную долю от целого зерна. Сферическая гора в десять стадиев по отвесу содержит около 524 телесных стадиев, и вся Земля содержит  $269.9410.4331.7821\frac{1}{3}$  телесных стадиев.<sup>73</sup>

Далее, доказано, что прямоугольная фигура, охваченная диаметром и выпрямленной окружностью большого круга, есть четырежды взятая четверть сферы, равная этому кругу. Найдено, что квадрат диаметра имеет к площади круга отношение 14 к 11,<sup>74</sup> ведь окружность к диаметру имеет трёхкратное-и-сверхседьмое отношение. Если диаметр равен 7, то окружность равна 22, а её четверть равна  $5\frac{1}{2}$ . Квадрат на диаметре равен 49, круг равен  $38\frac{1}{2}$ , и чтобы убрать половины, удвоим и получим квадрат 98, круг 77. В наименьших и первых числах получается отношение 14 к 11, ведь наибольшей общей мерой этих величин является число 7, которое содержится в 98 четырнадцать раз, а в 77 — одиннадцать. Отношение куба диаметра (127) ко вписанному в этот куб круговому цилиндру равно 14 к 11. Но Архимед показал, что цилиндр имеет к вписанному в него шару полуторное отношение.<sup>75</sup> Так что когда куб диаметра равен 14, цилиндр равен 11 и шар —  $7\frac{1}{3}$ .

Теперь можно найти объёмы земного шара и наибольшей горы, выраженные в числах. Сферическая гора в десять стадиев по отвесу имеет ко всей Земле несколько меньшее отношение, чем шестидесятичетырёхтысячная часть просяного зерна к сфере футового диаметра. Однако гора не сферична, и ясно, что она заметно меньше. И такая часть просяного зерна, когда она приставлена к

<sup>72</sup> Об измерениях Дикеарха см. также: Гемин, *Элементы астрономии*, § 14; Плиний, *Естественная история*, II, 65, § 162.

<sup>73</sup> Несколько странный результат: измерение Эратосфена для диаметра Земли и приближение Архимеда для  $\pi = \frac{22}{7}$  должны давать  $270.0250.4350.8297\frac{11}{21}$  телесных стадиев.

<sup>74</sup> Архимед, *Измерение круга*, II.

<sup>75</sup> Архимед, *О шаре и цилиндре*, I, XXIV.

однофутовой сфере или отнята и растёрта, не создаёт никакого различия. Гора высотой 10 стадиев по отвесу имеет к Земле такое же отношение, и потому она не искажает всей поверхности земли и моря.

охват Земли ..... 25.2000 стадиев  
 диаметр ..... 8.0182 стадиев  
 квадрат диаметра 64.2915.3124 кв. стадиев  
 куб диаметра 515.5023.5578.8568 куб. стадиев  
 $\frac{1}{14}$  часть куба 36.8215.9684.2040 $\frac{4}{7}$  куб. стадиев

(128) Земля сферична и покоится в середине космоса. Ведь если её отклонить из этого положения, во всех её частях уже не будет половины неба сверху и половины снизу, и прямые ото всех точек до краёв неба уже не будут равными.<sup>76</sup> И что вся Земля не имеет воспринимаемого отношения к величине неба и является в нём точкой по положению, ясно из того, что всякую точку ойкумены можно считать за центр солнечной сферы, и это не приведёт ни к какому параллаксу. Поскольку Земля по необходимости служит центром всех сфер, всякая её точка будет представляться таким центром. Ясно, что (129) вся Земля является точкой по сравнению с целой солнечной сферой, и тем более с неподвижными звёздами. Поэтому всегда наблюдается половина космоса.<sup>77</sup>

О форме всей Земли, её срединном положении, незаметной величине в сравнении со Вселенной достаточно будет того, что последовательно передано Адрастом в кратком изложении.

### О небесных кругах

Далее говорится следующее: небесная сфера вращается вокруг неподвижных полюсов и соединяющей их оси, и в её середине находится Земля, а все звёзды переносятся вместе с небесами, так что все точки вычерчивают параллельные круги, равноудалённые друг от друга и перпендикулярные оси, и описываемые вокруг полюсов. Круги, описываемые звёздами, можно сосчитать, но круги прилегающих друг к другу точек бесконечны. Некоторые из них имеют особые названия, которые полезно знать для полноты небесной теории.

Один из этих кругов всегда находится над нами, охватывая (130) видимый полюс, и сам он тоже всегда виден, и называется арктическим по созвездиям Медведиц. Другой, равный первому, расположен с обратной стороны, вокруг невидимого полюса, и сам он невидим для нас, и называется антарктическим.<sup>78</sup>

<sup>76</sup> Ср. Птолемей, *Альмагест*, I, 5.

<sup>77</sup> Ср. Птолемей, *Альмагест*, I, 6.

<sup>78</sup> Арктический и антарктический круги — это не то же самое, что наши северный и южный полярный круги. Наши полярные круги фиксированы по положению: на северном полярном круге Солнце в день летнего солнцестояния в полночь видно на горизонте. Что касается арктического круга, он охватывает область незаходящих для данной широты звёзд, и его положение на небе зависит от широты наблюдения.

Посредине между ними лежит большой круг, делящий всю сферу пополам; он называется кругом равноденствий,<sup>79</sup> поскольку в этом климате<sup>80</sup> Земли все дни и ночи равны; в других же день равен ночи, когда восходы и закаты Солнца происходят по этому кругу. Между кругом равноденствий и арктическими кругами находятся тропики, из которых тот, что является для нас летним, находится по одну сторону круга равноденствий, зимний же — по другую, и Солнце подходит то к южному тропику, то к северному.

Под наклоном к ним лежит зодиак — большой круг, касающийся тропиков в противоположных точках, из которых летняя находится в Раке, другая же в Козероге. Сам он делится кругом равноденствий пополам в Весах и Овне. По нему перемещаются Солнце, Луна и прочие планеты: Фенонт, именуемый Кроносом, подобно Солнцу; Фаэтон, именуемый Зевсом; Пюроэйс, именуемый одними по Аресу, другими по Гераклу; (131) Фосфор, именуемый по Афродите и носящий также имена Утренней и Вечерней звезды, а за ними Стилбон, именуемый Гермесом.<sup>81</sup>

Говорят также о круге горизонта, который отбрасывается нашим зрением и через загораживание Землёй делит цельное небо на равные половины, то есть на видимое полушарие над Землёй и невидимое под Землёй. Этот круг является большим и делит пополам большие круги равноденствий и зодиака. Две диаметрально противоположные звезды всегда восходят над ним и заходят за него в соединении. И он делит полуденный круг пополам. Полуденным кругом<sup>82</sup> называется большой круг, проходящий через оба полюса перпендикулярно горизонту. А зовётся он (132) так, потому что Солнце проходит через него в полдень в наивысшей точке. Иногда его называют бесхвостым, потому что часть его около невидимого полюса нам не видна.

Круг равноденствий и оба тропика неизменны по величине и положению. Говорят, что точки и линии заданы по положению, когда они всегда занимают одно и то же место. Говорят также, что площади, линии и углы заданы по величине, когда они обнаруживают равенство. Круг равноденствий и оба тропика всегда занимают одно и то же неизменное место. И они обнаруживают равенство: круг равноденствий — с зодиаком, горизонтом и полуденным кругом; и летний тропик с зимним, а зимний с летним. И они всегда даны, ведь мы не можем положить их такими или другими, им по природе положено быть та-

---

<sup>79</sup> «Круг равноденствий» = небесный экватор. Это название объясняется тем, что когда Солнце при своем движении по эклиптике оказывается на небесном экваторе, имеет место равенство дня и ночи.

<sup>80</sup> «Климаты» (= «наклоны») — широтно-климатические зоны, на которые древние делили Ойкумену. Понятие «климат», по-видимому, ввёл в науку Эратосфен.

<sup>81</sup> Кронос = Сатурн, Зевс = Юпитер, Арес = Марс, Афродита = Венера, Гермес = Меркурий. Что касается вторых имён пяти планет (Фенонт, Фаэтон, Пюроэйс, Фосфор, Стилбон), все они обозначают нечто светящееся и сияющее.

<sup>82</sup> «Полуденный круг» = небесный меридиан.

кими, какие они есть, и они уже даны, так что мы не можем их задать. Итак, заданы и фиксированы по природе круг равноденствий и тропики по обе стороны от него, причём как по положению, так и по величине.

Зодиак задан по величине, а по положению на небе он задан, а для нас нет. Ведь относительно нас он из-за своего наклона (133) меняет положение. Полуденный круг и горизонт заданы по величине, ведь они являются большими кругами; но они меняют своё положение в разных климатических зонах Земли, будучи различными в разных местах. И при перемещении по Земле не будет ни одного и того же горизонта, ни одной и той же середины неба,<sup>83</sup> ни одного и того же полуденного круга.

А круги около полюсов, арктический и антарктический, не заданы ни по величине, ни по положению. Они различны в южных и северных климатических зонах, и выглядят то большими, то меньшими. Но в средней зоне Земли, которую называют равноденственной, где из-за жары никто не может жить, дела обстоят иначе: там оба полюса видны на горизонте. И сферу иногда называют отвесной, потому что в этих местах Земли все параллельные круги отвесны к горизонту.

Все эти круги являются кругами по своей сути, будучи охваченными одной линией. Лишь тот, что называется зодиаком, имеет некоторую ширину, словно круг барабана, на котором расположены зодиакальные созвездия. Круг, который лежит в середине зодиака,<sup>84</sup> является большим, касается тропиков в обеих точках и делит круг равноденствий пополам. А круги, охватывающие пояс зодиака с обеих сторон, являются меньшими в сравнении со средним.

### **Звёзды и планеты**

(134) Большинство светил неподвижны, и они закреплены на первой и наибольшей внешней сфере и переносятся одним неизменным круговым движением, и они размещены на этой сфере и перемещаются вместе с ней, и всегда сохраняют своё положение и взаимное расположение, и не выказывают никаких изменений фигур, равно как перемен величины или цвета.

Солнце, Луна и все прочие светила называются странствующими (πλανητά), ибо они переносятся вместе со всеми неподвижными звёздами в ежедневном движении от восхода к закату, но также с каждым днём обнаруживают и производят другие движения. Ведь они вторичным образом оставляют зодиакальные созвездия, и не в направлении собственного пути, но в так называемом обратном перемещении по долготе. Кроме того, они обращаются от севера к югу и обратно, меняя широту от летнего тропика до зимнего, переносимые по наклону зодиака, как это всегда можно видеть. Внутри зодиакальной (135) полосы они иногда видны севернее середины, а иногда южнее, и тогда о них говорят как о «повышенных» и «пониженных». И они делаются то больше, то

<sup>83</sup> «Середина неба» — то же, что зенит.

<sup>84</sup> «Круг в середине зодиака» = эклиптика.

меньше, меняясь по величине; и они то приближаются к Земле, то удаляются от нас, перемещаясь по глубине. Из-за этого в скорости их движения по зодиаку наблюдаются неравномерности, и они не проходят равные расстояния за равные времена, но когда кажутся большими, движутся быстрее из-за близости к Земле, а когда кажутся меньшими, движутся медленнее из-за удалённости от Земли.

Видимое перемещение Солнца по широте зодиака весьма невелико, составляя одну долю из 360. Для Луны, как писали древние, и для Афродиты оно больше, а именно около  $12^\circ$ . Гермес покрывает около  $8^\circ$ , Арес и Зевс — около  $5^\circ$ , Кронос — около  $3^\circ$ . Луна и Солнце отклоняются по широте от середины во всех знаках зодиака одинаково, а прочие планеты — нет, в одних знаках уходя к северу, а в других — к югу.

Луна обходит зодиакальный круг по долготе от точки до той же самой точки, продвигаясь всегда вперёд (136) и никогда назад, примерно за  $27\frac{1}{2}$  дней и ночей, Солнце — за  $365\frac{1}{4}$  дней и ночей. Афродита и Гермес обнаруживают неравномерности, но отклонение времени невелико, и можно сказать, что в целом они бегут наравне с Солнцем, которое всегда удерживает их близ себя, так что они иногда уходят вперёд, а иногда отстают. Арес замыкает круг менее чем за два года, Зевс — за двенадцать лет, а Кронос — несколько менее, чем за 30 лет.

### Восходы и закаты

Соединения с Солнцем, появления и исчезновения, называемые также восходами и закатами, происходят не одинаково у всех планет. Луна после соединения с Солнцем уходит во вторичном движении вперёд, всегда заходя вечером и восходя утром. Напротив, Кронос, Зевс и Арес двигаются по зодиакальному кругу медленнее Солнца, отставая от него и уступая ему во вторичном движении, а потому всегда восходя вечером и заходя утром. Афродита и Гермес бегут наравне с Солнцем, всегда обращаясь к нему, то уходя вперёд, то отставая от него; так что они восходят и скрываются иногда вечером, иногда же утром. В то время как другие планеты уходят от Солнца (137) на любое расстояние вплоть до диаметрального, эти две планеты всегда удерживаются Солнцем. Гермес уходит от него на  $20^\circ$ , что составляет примерно две [трети] одного знака зодиака, и таковы его наибольшие отклонения к восходу и закату, а Афродита — на  $50^\circ$  к восходу или закату.

Слово «восход» имеет несколько значений. Главное и общее — это первое появление Солнца и прочих звёзд над горизонтом; переносное — это выход светил из солнечной зари, и оно одноимённо с первым; оставшееся — это так называемый «край ночи», когда при заходе Солнца диаметральные звёзды появляются на востоке, а называется он «краем ночи», потому что с такого восхода начинается ночь. Точно так же «закат» в первом и общем значении — это уход за горизонт; в переносном — вхождение светил в солнечную зарю, и он

называется так по первому уходу; в оставшемся — это «край ночи», когда при восходе Солнца гаснут диаметральные звёзды.

Что касается «восходов» из солнечной зари и «закатов» в неё, иначе сказать — появлений и исчезновений, то они бывают утренними и вечерними. На утреннем «восходе» светило выходит из солнечной зари, совсем как при появлении (138) Большого Пса; на вечернем оно впервые появляется после захода Солнца, как это бывает с молодой Луной. Точно так же на утреннем «закате» светило, в предыдущие дни восходившее перед Солнцем, перестаёт предвещать его появление, как это бывает с Луной; на вечернем «закате» оно из-за сближения с солнечной зарёй становится невидимым.

### Порядок планет в небесной гармонии

О месте сфер и положении и порядке кругов, по которым переносятся планеты, имеются соображения пифагорейцев. Ближе всего к Земле — круг Луны, вторым идёт Меркурий, за ним — Афродита, на четвёртом месте — Солнце, на пятом — Арес, на шестом — Зевс, завершающий и ближайший к неподвижным звёздам — круг Кроноса. Солнце помещается среди планет как властитель и сердце Вселенной. Вот что говорит об этом Александр Этолийский (139):

*Круги поднялись друг за другом всё выше и выше:  
Ближе всего к Земле кружится богиня Селена,  
На месте втором — Стилбон, черепаха Гермеса,<sup>85</sup>  
Далее Фосфор блещет во славу Киприды,  
Гелиос правит конями на круге четвёртом,  
Пятым идёт Пюрозэйс кровавый, Арес-фракиец,  
Шестым — Фаэтон, звезда блестящая Зевса,  
Седьмым — Фенонт, Кронос, к звёздам ближайший.  
Они семиструнной лиры звучат голосами,  
И изливают гармонию по своим интервалам.*

Пифагорейцы утверждают, что космос соответствует гармонии, и стремления небес разнятся по отношениям стройных и (140) созвучных голосов, и скорости движений воплощены в стройных и созвучных голосах. Именно об этом говорит Александр:

*В центре Земля звучит, как низкий голос гипаты,  
Сфера недвижных звёзд — нета соединённых,  
Гелиос — меса посредине планетного хора,  
Круг холодный выше неё расположен на кварту,  
Фенонт ушёл на полтона ниже этого круга,  
Фаэтон — ещё на полтона, и на столько же Арес.  
Гелиос, радость смертных, ниже Ареса тоном.*

---

<sup>85</sup> Гермес сделал первую лиру из панциря черепахи.

От его сияния на три полутона спустилась Киприда,  
 Стилбон, влекомый Гермесом, ниже её на полтона,  
 Ещё на полтона — Луна, многоликой природы,  
 Хтон, богиня Земли, ниже Солнца на квинту.  
 Пять зон на Земле, от воздушной до пышущей жаром,  
 В согласии с пылким огнём и с инеем хладным.  
 Шестью небеса тонами весь диапазон охватили.  
 Отпрыск Зевса, Гермес, верный звук указал сиренам  
 Семиструнной кифары, вдохновенного космоса.

(141) Здесь Александр напоминает о порядке сфер, и очевидно, что он указывает, какие интервалы соседние сферы составляют между собой. Семиструнную лиру, творение Гермеса, он называет образом космоса, а весь диапазон настроен по девятиструнным созвучиям и охватывает шесть тонов.<sup>86</sup>

Голос *гипаты* он отдаёт Земле, поскольку она тяжелее всех; впрочем, недвижно пребывая в середине, она не должна издавать никакого голоса. Он отдаёт *нету соединённых* сфере неподвижных звёзд и располагает семь планет между этими голосами. Далее, *месу* он отдаёт Солнцу, и *гипата* созвучна с *месой* не в квинту, а в кварту, и образует октаву не с *нетой соединённых*, а с *нетой разделённых*.

Вся система настроена не по диатоническому роду: ведь в этом роде не интонируются ни несоставной интервал в три полутона, ни два полутона подряд. (142) Но это и не хроматика: ведь в хроматике не интонируется несоставной тон. Не сказать также, что эта система смешана из обоих родов: ведь если поместить подряд более чем два полутона, целое не будет благозвучным. Всё это скрыто от тех, кто непосвящён в музыкальные таинства.

Эратосфен в схожей манере утверждает, что гармония создаётся круговращением звёзд, однако он размещает их в другом порядке. После Луны на второе место над Землёй он помещает Солнце. Он говорит, что юный Гермес избрёл лиру, а затем впервые взошёл на небеса, обогнал вышеупомянутые планеты и удивился тому, что устремление их круговращений настроено так

<sup>86</sup> Схема космического диапазона по Александру Этолийскому:



же, как лира. Этот муж в эпических стихах объясняет, что Земля пребывает в покое, а сфера неподвижных звёзд и семь планет в своём движении вокруг неё издают восемь голосов, производя октахорд лиры в созвучии октавы; и это объяснение более музыкально, (143) нежели у Александра.

А математики располагали планеты ни в том и ни в другом порядке, но помещали за Луной Солнце, а за ним одни — сначала Меркурий, потом Венеру, другие же — сначала Венеру, потом Меркурий, прочие же планеты, как уже было сказано.

### Миф об устройстве небес в «Государстве» Платона

Платон в конце *Государства*, склоняя собеседников к справедливости и доблести, рассказывает миф об устройстве небес. Он говорит, что ось, соединяющая полюса, подобна столпу; другая же, словно позвоночник и веретено, содержит в себе полые валы, к которым прикреплены позвоночные диски звёздных сфер, из которых семь относятся к планетам, а восьмая, охватывающая остальные, — к неподвижным звёздам. Он разъясняет порядок сфер сообразно величине каждой звезды, её цвету и скорости её обратного движения, и говорит при этом следующее:<sup>87</sup>

«Всем, кто провёл на лугу семь дней, на восьмой день надо было встать и отправиться в путь, чтобы за четыре дня прийти в такое место, (144) откуда сверху виден луч света, протянувшийся через всё небо и землю, словно столп, очень похожий на радугу, только ярче и чище. К нему они прибыли, совершив однодневный переход, и увидели посередине этого света свешивающиеся с неба концы связей: ведь этот свет — узел неба; как канатные скрепы на триерах, так он скрепляет небесный свод. На концах этих связей висит веретено Ананки, придающее всему вращательное движение. У веретена ось и крюк — из адаманта, а вал — из адаманта в соединении с другими породами.

Природа этого вала такова: внешний вид у него такой же, как у здешних, но по описанию надо представлять себе его так: в большой полый вал вставлен пригнанный к нему такой же вал, только поменьше, как вставляются друг в друга сосуды. Таким же образом и третий вал, и четвёртый, и ещё четыре. Всех валов восемь, они вложены один в другой, их края сверху имеют вид кругов на общей оси, так что снаружи они как бы образуют непрерывную поверхность единого вала, ось же эта прогнана (145) насквозь через середину восьмого вала. Первый, наружный вал имеет поверхность крайнего круга, шестой вал — вторую, четвёртый — третью, восьмой — четвёртую, седьмой — пятую, пятый — шестую, третий — седьмую, второй — восьмую.

Круг самого большого вала — пёстрый, круг седьмого вала — самый яркий; круг восьмого заимствует свой цвет от седьмого; круги второго и пятого валов

<sup>87</sup> Платон, *Государство*, 616b–617b.

близки друг к другу по цвету и желтее тех, третий — самого белого цвета, четвёртый — красноватого, а шестой стоит на втором месте по белизне.

Всё веретено, вращаясь, движет космос как целое, но при его вращательном движении внутренние семь кругов медленно поворачиваются против вращения целого. Из них быстрее всего движется восьмой круг, на втором месте по быстроте — седьмой, шестой и пятый, которые движутся с одинаковой скоростью; на третьем месте, как они заметили, стоят вращательные обороты четвёртого круга; на четвёртом месте — третий круг, а на пятом — второй.

Вращается же это веретено на коленях Ананки. Сверху на каждом из кругов восседает (146) по Сирене; каждая из них издает однотонный звук. Из всех восьми звуков возникает созвучие гармонии».

Вот что сказано Платоном. Наше объяснение приведено в *Комментарии к Государству*. По этому разъяснению мы построили сферу. Ведь сам Платон говорит, что обучать без зрительного уподобления — напрасный труд. По его словам, на кругах восседают Сирены, и это имя произведено от слова «жечь» (σείράζειν). И Адраст говорит, что все поэты обычно называют звёзды жгучими (σείρια), подобно Ивику:

*«Палящие,  
в долгой ночи жгучие ярко блистали».*

Другие же прилагают это слово только к ярким и выдающимся звёздам. Арат называет остро жгучей (σείριος) звезду в созвездии Пса,<sup>88</sup> и трагик говорит о планетах так (147):

*«Что это за эта звезда промчалась,  
Жгучая?»<sup>89</sup>*

Некоторые говорят, что звёзды не называются Сиренами; но согласно пифагорейцам, гармоничные голоса и созвучия производятся гулом круговращения, сливаясь в совершенной гармонии звуков.

### **Движения планет**

Некоторые из планет, говорит Адраст, всегда отстают, и таковы Солнце и Луна. Они никогда не переходят в предыдущий знак зодиака, но всегда представляются переходящими в следующие знаки, а потому они не совершают ни остановок, ни возвращений. Прочие же планеты и продвигаются, и отстают, а потому у них обязательно наблюдаются и остановки, и возвращения.

Отставание есть кажущийся переход планеты в следующий к востоку знак зодиака, как говорит Адраст. Платон же говорит, что это не кажимость, но действительный переход планеты в следующий к востоку знак зодиака, например из знака Рака в знак Льва. Опережение есть кажущийся переход планеты в

<sup>88</sup> Арат, *Феномены*, 331.

<sup>89</sup> Еврипид, *Ифгения в Авлиде*, 6–7.

предыдущий к западу знак зодиака, например из знака Рака в (148) знак Близнецов. Остановка есть кажущаяся неподвижность планеты, когда она на некоторое время останавливается около неподвижной звезды. Возвращение есть кажущийся поворот планеты от остановки в сторону, обратную предыдущему движению.

Всё это нам лишь представляется, а по сути не совершается. Причина здесь в том, что каждая планета вращается по собственному кругу или собственной сфере на фоне неподвижных звёзд, и мы из-за этого совмещения считаем, что она совершает вышеупомянутые круги относительно зодиака. Адраст замечает, что имеется различие в планетных гипотезах, однако все они приемлемы, поскольку соответствуют наблюдаемым явлениям. Он говорит, что весь этот космос, составленный из того и этого и разделенный на то и это, переносится круговым вращением, в первую очередь сообщённым его сферической фигуре; а потому он украшен, благолепен и прекрасен. Разнообразие движений планет распределено по времени и по переменам перигея и апогея, так что здесь<sup>90</sup> всё ему соответствует; ведь с их приходами и уходами изменяется всё остальное. (149) Круговращение неподвижных звёзд — простое и единственное, правильное и равномерное. Движение прочих планет также является круговым, но мы не считаем его простым и единственным, равномерным и правильным. Вокруг и около нас, в подлунном мире, всё изменяется и движется, ибо сказано:

*«Где убийство и злоба, и прочие Керы толпятся».*<sup>91</sup>

Всё это — рождение и гибель, рост и убыль, и перемена места.<sup>92</sup> Он говорит, что в этом заключена причина странствующих звёзд. Ведь никто не скажет, что достойное, божественное, вечное и не знающее рождения и гибели является таковым благодаря меньшему, смертному и тленному по природе. Но оно таково благодаря красивейшему, наилучшему, блаженнейшему и вечно существу, и здешнее таково по сопричастности ему.

Но чтобы движение Вселенной всегда было круговым и самоподобным, каковы энергия сущего и божественная жизнь, Земля по необходимости должна находиться в середине, охваченная круговращениями. Земля по необходимости находится внизу, а огонь по необходимости завладевает противоположным местом, возносясь своей сущностью к круговращениям эфира. Промежуточное место между ними по необходимости занимают прочие элементы, вода и воздух, по пропорции. Всё здешнее по необходимости (150) подвержено изменениям, поскольку сама материя в целом изменчива и обладает противоположными возможностями.

Изменение вызывается разнообразным круговращением планет. Ведь если бы планеты вращались параллельно, подобно неподвижным звёздам, располо-

<sup>90</sup> То есть в подлунном мире.

<sup>91</sup> Эмпедокл, 121DK.

<sup>92</sup> Ср. Аристотель, *Физика*, Г1.

жение всего и целого оставалось бы подобным самому себе, и здесь не было бы ни отличий, ни изменений. Но солнцевороты и равноденствия, переходы по высоте и широте, более всего — у Солнца и Луны, но и у прочих планет тоже, создают различие времён года и производят во всём здешнем изменения, рождения и перемены. И вот, при посредстве соответствующих кругов и сфер, в движении которых участвуют планеты, создаётся разнообразная видимость перемещения планет по зодиаку. Но Пифагор первым понял, что это круговращение само по себе является правильным, простым и равномерным, а разнообразное и неравномерное движение производится им по сопричастности.

О расположении сфер и кругов, спасающем явления, Адраст говорит следующее. Естественно и необходимо, чтобы, сходно с неподвижным небом, прочие небеса участвовали в простом и единственном круговращении, правильном и равномерном. Ясно (151), что если мыслить космос неподвижным, то планеты будут перемещаться по зодиаку, неподвижному по предположению. Это движение будет представляться не разнообразным и неравномерным, но правильно исполненным, что мы покажем с помощью построения платоновской сферы.

Причиной кажущегося разнообразия движений служит двойное движение. С одной стороны, сфера неподвижных звёзд вращается с востока на запад вокруг оси, проходящей через полюса, и она увлекает планеты за собой, так что все они описывают круги, параллельные неподвижным звёздам. С другой стороны, планеты участвуют в собственном медленном движении с запада на восток, неравномерном, искривлённом по зодиаку между тремя параллельными кругами — летним, равноденственным и зимним, происходящем вокруг другой оси, которая перпендикулярна зодиаку и наклонена к оси неподвижных звёзд на сторону пятнадцатигольника.<sup>93</sup> Платон называет эту планетную ось стержнем и веретеном.

Адраст говорит, что движение называется равномерным, когда равные расстояния проходятся за равные времена, так что нет никакого ослабления или напряжения его скорости. Движение является правильным, когда в нём нет никаких остановок и возвращений, и оно всегда (152) переносится подобно самому себе. Мы же считаем движение всех планет неравномерным и в какой-то мере беспорядочным. Какова причина такой кажимости? Дело в том, что они переносятся разными сферами и разными кругами, и поэтому кажется, что они перемещаются по зодиаку так, как уже было сказано. Мы уже сказали, что семь планет совершают собственные простые движения, а по сопричастности описывают многочисленные и различные круги. Это станет ясным, когда мы рассмотрим самую яркую и большую из планет, Солнце.

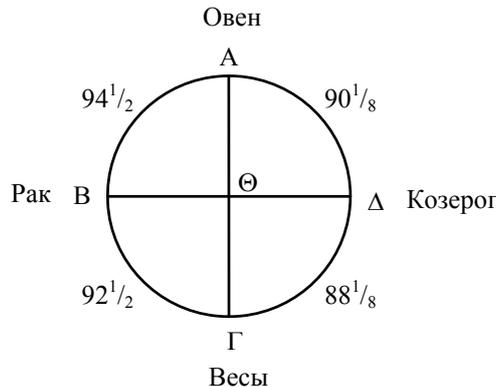
---

<sup>93</sup> То есть на 24°.

**Движение Солнца**

Пусть зодиак есть АВГΔ, а центр зодиака и Вселенной, о котором мы говорили как о центре Земли, есть Θ. Проведём через него два взаимно перпендикулярных диаметра АГ и ВΔ. Точка А будет началом Овна, В — Рака, Г — Весов, Δ — Козерога. (153) Солнце находится в точке А в весеннем равноденствии, в точке В — в летнем солнцестоянии, в точке Г — в осеннем равноденствии, в точке Δ — в зимнем солнцестоянии.

Равные четвертные дуги АВ, ВГ, ГΔ, ΔА оно проходит неравномерно за неравные времена. От весеннего равноденствия до летнего солнцестояния оно доходит за  $94\frac{1}{2}$  дня, от летнего солнцестояния до осеннего равноденствия — за  $92\frac{1}{2}$  дня, от осеннего равноденствия до зимнего солнцестояния — за  $88\frac{1}{8}$  дня, от зимнего солнцестояния до весеннего равноденствия — за  $90\frac{1}{8}$  дня, так что весь годовой круг проходится примерно за  $365\frac{1}{4}$  дня. Самое медленное движение — в начале Близнецов, самое быстрое — в начале Стрельца, среднее — в Деве и Рыбах.



Как мы уже сказали, естественно и необходимо, чтобы все боги двигались равномерно и правильно. Ясно, что Солнце, которое перемещается по своему кругу равномерно и правильно, должно представляться нам, смотрящим из Θ на АВГΔ, двигающимся неравномерно. Если солнечный круг будет описан около того же центра, что и Вселенная, а именно около Θ, он будет разделён диаметрами АВ и ГΔ в одном и том же отношении в силу равенства центральных углов и (154) подобия дуг, что приводит к апории. Поэтому ясно, что причиной такой видимости служит другое движение, происходящее не вокруг центра Θ.

Точка Θ не может лежать на солнечном круге: ведь тогда само Солнце будет проходить сквозь Землю, и в одних местах Земли всегда будет день, а в других — ночь, и не будет ни восходов, ни закатов, и Солнце просто не будет обходить вокруг Земли, что абсурдно.

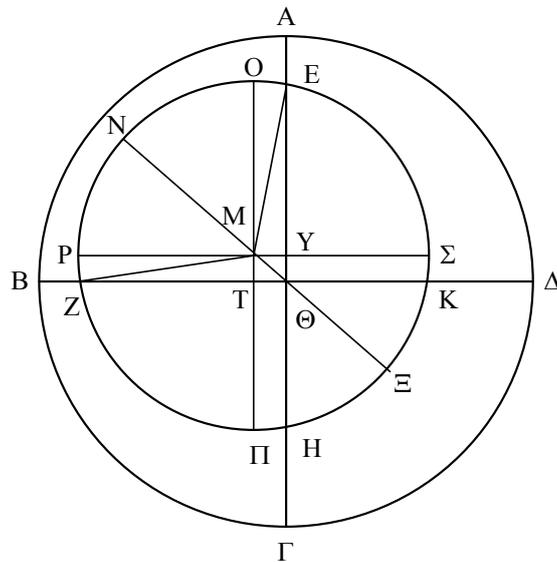
Остаётся предположить, что Θ либо охватывается солнечным кругом, либо лежит вне него. Ясно, что обе гипотезы спасают явления, и поэтому предпочесть одну из них другой нет оснований, ведь одни математики говорят, что планеты совершают свои вращения по эксцентрикам, другие — по эпициклам, которые сами вращаются около того же центра, что и неподвижные звёзды.

Мы покажем, что эти три круга — вокруг того же центра, по эксцентрикам и по эпициклам — описываются по сопричастности. Если предположить, что точка  $\Theta$  лежит внутри солнечного круга и охватывается им, причём она не может находиться в его центре, модель (πραγματεία) будет называться эксцентрической; а если она лежит вне этого круга, движение будет происходить по эпициклу.

### Эксцентрики

(155) В первом варианте предположим, что солнечный круг EZHK является эксцентрическим, и его центр M лежит под дугой BZ, и этот круг разделён на  $365\frac{1}{4}$  равных частей, так что дуга EZ составляет  $94\frac{1}{2}$ , ZH —  $92\frac{1}{2}$ , HK —  $88\frac{1}{8}$ , KE —  $90\frac{1}{8}$ . Ясно, что когда Солнце находится в E, мы видим его в A по прямой из  $\Theta$ . Далее, EZ — это наибольшая из четырёх дуг, на которые разделён круг Солнца, и она проходит за  $94\frac{1}{2}$  дня в соответствии с частями; так что когда Солнце пройдёт её равномерно и придёт (156) в Z, мы будем видеть его в B и считать, что оно прошло путь AB, равный четверти зодиакального круга, за неравномерное количество дней. Далее, дуга ZH, вторая по величине в собственном круге, проходит равномерно за  $92\frac{1}{2}$  дня согласно частям; и когда Солнце придёт в H, мы будем видеть его в Г и считать, что оно прошло четверть зодиака ВГ, равную предыдущей, за меньшее число дней, что представляется неравномерным. Схожим образом, после прохождения дуги HK, наименьшей из четырёх в собственном круге и содержащей  $88\frac{1}{8}$  частей согласно дням, Солнце будет находиться в K, а мы из  $\Theta$  будем видеть его в Δ и считать, что оно прошло четверть зодиака ГΔ, то есть равное расстояние за наименьшее количество дней. Оставшаяся дуга KE проходит за  $90\frac{1}{8}$  дня согласно частям, и по возвращении Солнца в E мы будем считать, что оно прошло путь ΔA, одну из равных четвертей, за  $90\frac{1}{8}$  дня и вернулось в точку A. И равномерное прохождение солнечного круга будет казаться нам неравномерным движением по зодиаку.

Соединим центры прямой  $\Theta M$  и продолжим её в обе стороны. (157) Поскольку M — центр круга EZ, будут равны MN и ME. Солнце в N удалено от Земли дальше всего, и мы, наблюдающие его из  $\Theta$ , будем считать его имеющим наименьшую величину и самое медленное движение. Эта точка видна в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Близнецов. В точке E Солнце будет находиться ближе всего к Земле и казаться имеющим наибольшую величину и самое быстрое движение. Эта точка видна в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Стрельца. Как и следует ожидать, при таких же градусах в Рыбах и Деве величина и скорость будут казаться средними. Всё это, говорит он, спасает явления.

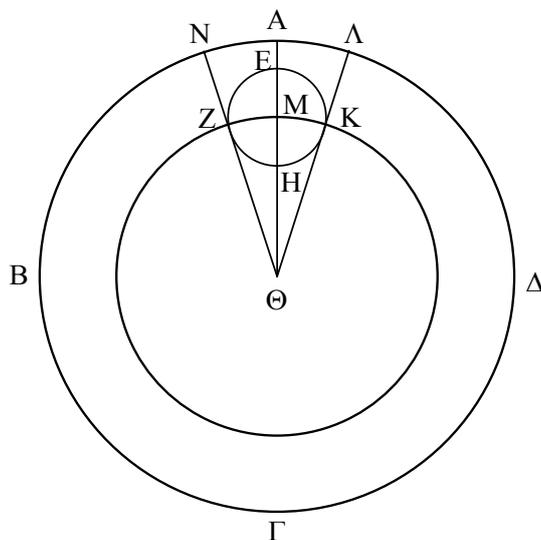


Положение и величина круга EZHK отыскиваются по имеющимся данным. Проведём через M параллельно АГ и ВΔ и перпендикулярно друг к другу прямые ОП и ΡΣ, и соединим ZM и ME. Ясно, что круг EZHK разделён на  $365\frac{1}{4}$  дней, и дуга EZH составляет 187 дней, а дуга HKE —  $178\frac{1}{4}$  дней. Но дуги EO и ΠH, а также PZ и ΣK попарно равны; и каждая из дуг ΣΠ, ΠP, PO, OΣ составляет  $91 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16}$  день. Тем самым дан угол OMN, равный ΘMT; сходным образом дан угол PMN, равный ΥMΘ. (158) Отношение MT к MΘ, равно как и MT к ΘT, также даны. Поэтому треугольник MTΘ задан по виду. Но дан также и центр Вселенной Θ по отношению к обеим точкам N и E, ведь одна из них ограничивает наибольшее удаление, а другая — наименьшее. Прямая ΘM соединяет центры Вселенной и солнечного круга. Так что круг EZHK дан по положению и по величине. По расстояниям и размерам модели находится отношение ΘM к MN, приближённо равное 1 к 24. Такова эксцентрическая модель, спасающая явления.

### Эпициклы

Теперь о том, что (159) касается эпициклов. Возьмём зодиак АВΓΔ и солнечный круг EZK, лежащий вне центра Вселенной Θ. Сфера неподвижных звёзд вращается от восхода В к середине неба А, и затем от А к закату Δ.

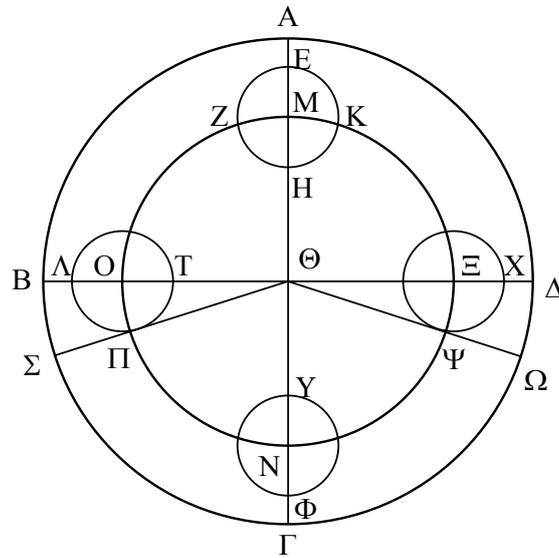
Круг EZK либо будет неподвижным, либо будет двигаться сам, в то время как по нему движется Солнце. Если он будет неподвижным, ясно, что Солнце не будет обнаруживать восходов и закатов; и над нами на Земле всегда будет день, а под нами всегда будет ночь; и за один оборот Вселенной нам покажется, что Солнце прошло весь зодиак; но это не имеет места.



Тем самым он движется, причём либо в одну сторону со Вселенной, либо в обратную. Если он движется в одну сторону со Вселенной, то делает это либо с той же быстротой, либо быстрее, либо медленнее. Проведём касательные  $\Theta ZN$  и  $\Theta K\Lambda$  к кругу  $ZE$ . Если он движется с той же быстротой, то тогда Солнце всегда будет представляться ходящим туда и обратно по дуге зодиака  $NA\Lambda$ . Ведь когда Солнце находится в  $Z$ , его видно в  $N$ , когда в  $E$  — его видно в  $A$ , когда в  $K$  — его видно в  $\Lambda$ , и прохождение дуги  $ZEK$  покажется проходом по дуге зодиака  $NA\Lambda$ ; прохождение же дуги  $KHZ$  покажется возвращением по  $\Lambda AN$ . Но этого не наблюдается. Так что солнечный круг  $ZEK$  не переносится с той же быстротой в одну сторону (160) со Вселенной. Но он не переносится и быстрее, ведь тогда он будет обгонять звёзды и идти против зодиака, из Овна к Рыбам и Водолею, чего также не наблюдается. Ясно, что круг  $EZH$  движется в одну сторону со Вселенной, причём медленнее неё. Поэтому он кажется отступающим и переходящим в предыдущие знаки, и вращающимся против Вселенной, с каждым днём возвращаясь назад от заката на восход. А ведь наблюдается именно такое возвращение в предыдущие знаки и отставание. Как же тогда спасаются явления?

Примем  $M$  за центр солнечного круга, проведём окружность  $MONE$  с центром  $\Theta$  и радиусом  $\Theta M$ , и предположим, что круг  $EZHК$  вместе со Вселенной переносится с востока на запад, отставая то ли по причине своей медленности, то ли, как считал Платон, из-за вращения против Вселенной, так что его центр, равномерно перемещаясь по кругу  $MONE$ , обходит этот круг за год, в то время как Солнце равномерно обходит свой собственный круг.

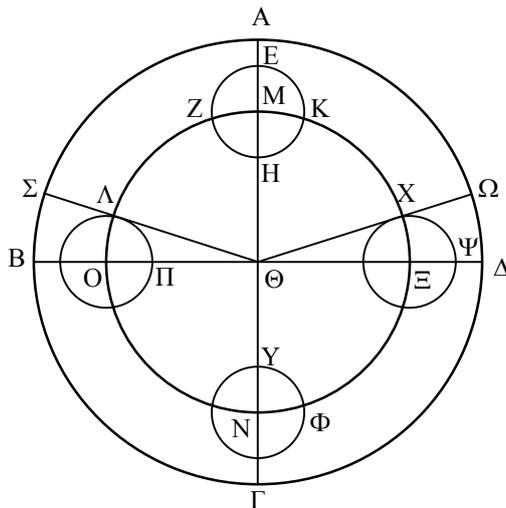
Далее, Солнце может двигаться по кругу  $EZHК$  либо в одну сторону со Вселенной, либо в обратную — и тогда оно движется в одну сторону со своим кругом, то есть от  $K$  до  $E$  и от  $E$  до  $Z$ . Я утверждаю, что солнечный круг переносится (161) по кругу  $MONE$  против вращения Вселенной, а Солнце движется по кругу  $EZHК$  в одну сторону со Вселенной, и это спасает явления.



Сперва предположим, что оно вращается против Вселенной в одну сторону со своим кругом, то есть от E до Z, от Z до H, от H до K. Пусть в E оно дальше всего от нас, и тогда ясно, что A находится в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Близнецов, а Г — в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Стрельца. Пусть центр солнечного круга M равномерно проходит четверть дуги MONЕ, а именно MO, и круг EZHK переходит в ЛП. Солнце за это же время равномерно проходит четверть круга EZHK, а именно EZ. Таким образом оно оказывается в П, мы же видим его в Σ, и в то время, как оно описывает дугу EZ, четверть собственного круга, нам кажется, что оно прошло дугу АВΣ, большую четверти зодиака, и двигалось быстрее всего в А. Далее, центр O пройдёт четвертную дугу ON, и круг ЛП перейдёт в ФΥ, а Солнце пройдёт четвертную дугу ПТ. Находясь в Υ, оно будет представляться нам находящимся в Г, и мы будем считать, что оно прошло дугу зодиака ΣГ, меньшую четверти круга, и пришло в Г медленнее (162) всего. Далее, когда центр N пройдёт четвертную дугу NЕ, круг перейдёт в ХΨ. Солнце же, пройдя ещё одну четвертную дугу, окажется в Ψ. При этом будет казаться, что оно находится в Ω, пройдя дугу ΓΩ, меньшую четвертной, и вышло из Г медленнее всего. Осталось центру E пройти четвертную дугу EM, кругу ΨX — вернуться в EZHK, а самому Солнцу — подобным образом пройти дугу ΨX, вернуться в E и быть наблюдаемым в A. И будет казаться, что оно прошло дугу зодиака ΩΔA, большую четверти окружности, и быстрее всего двигалось в A. Очевидным образом будет казаться, что движение быстрее всего в Близнецах, медленнее всего в Стрельце. Однако наблюдается обратное. Так что когда солнечный круг переносится по концентру MONЕ против Вселенной, само Солнце двигаться по эпициклу против Вселенной не может.

(163) Осталось рассмотреть случай, когда эпицикл переносится против вращения Вселенной, а Солнце по эпициклу — в ту же сторону, что и неподвижные звёзды; и это спасает явления. Предположим, что центр эпицикла

проходит четвертную дугу МО по концентру, и эпицикл переходит в положение ЛП. Солнце проходит по эпициклу дугу, подобную ЕК, и оказывается в Λ, нам же оно видно в Σ. Оно подвинулось по собственному кругу на четвертную дугу; нам же кажется, что по зодиаку оно прошло меньшую дугу АΣ, и медленнее всего двигалось, выходя из точки А. Далее, центр проходит четвертную дугу ON, а Солнце — дугу, подобную ЛП. И оно находится в Υ, кажется же находящимся в Γ и подвинувшимся по дуге зодиака ΣВΓ, и имеющим наибольшую скорость в Γ.



(164) Далее, центр проходит из N в Ξ четвертную дугу NΞ, круг же ΥФ переходит в положение ХΨ, а Солнце проходит дугу, подобную ΥФ, и оказывается в X. Нам же оно видно в Ω, и кажется, что по зодиаку оно прошло дугу ΓΔΩ, большую четвертной, и прошло быстрее от Γ до Δ. Центру осталось пройти дугу ΞМ, и тогда ХΨ вернётся на эпицикл EZH, а само Солнце пройдёт дугу, подобную остатку ХΨ, и вернётся в E. Нам же оно будет видно в A, и будет казаться, что по зодиаку оно прошло дугу ΩA, меньшую четвертной, и медленнее всего двигалось по приходу в A.

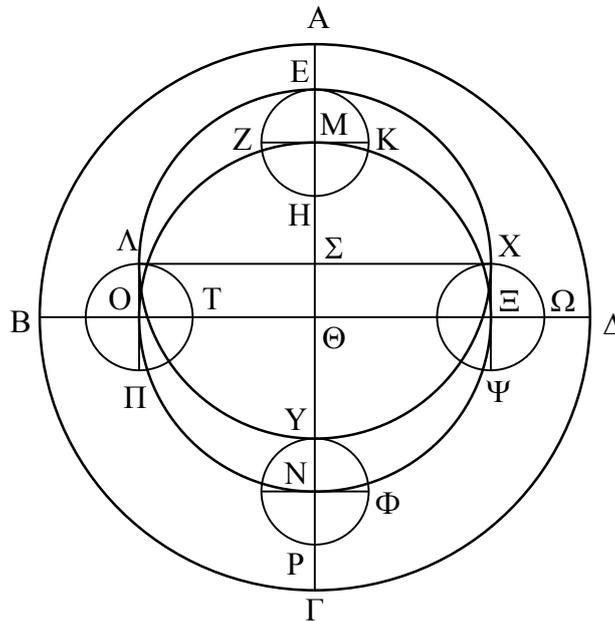
В согласии с этой гипотезой спасаются явления. Ведь Солнце самое медленное и наименьшее по размерам в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Близнецов, а самое быстрое и наибольшее по размерам в такой же части Стрельца. Но так и должно быть: когда оно переходит из E в K, его собственный круг движется в обратную сторону из O в M; (165) и когда оно переходит в П, эпицикл переносится из O в N, а оно движется в ту же сторону, что и зодиак, так что кажется, что в своём движении по зодиаку оно совпадает с ним самим. Схожим образом при повороте от Υ к Ф эпицикл переходит от N к Ξ, и Солнце словно упреждает свой круг и движется быстрее по зодиаку. И опять, при повороте из X в Ψ эпицикл переходит из Ξ в M, и Солнце переносится по своему кругу в обратную сторону, что вызывает видимое замедление его зодиакального движения.

Далее, основываясь на расстояниях и размерах модели, находят величину эпицикла и отношение расстояния между центрами к диаметру ЕН круга EZ, обратное предыдущему и равное 24 к 1. Наибольшее расстояние до Солнца есть ΘЕ, наименьшее — ΘΥ, и разность между ними даёт диаметр эпицикла. Такова эпициклическая модель, (166) а эпицикл представляет собой планетный круг EZK, переносимый по концентру MONΕ.

**Эквивалентность эксцентриков и эпициклов**

Вот что сообщается об обеих гипотезах, эпицентров и эпициклов, спасающих явления. Гиппарх замечает, что причины, по которой одинаковые явления проистекают из двух различных гипотез — как эксцентриков, так и концентров и эпициклов — заслуживают внимания математиков. Адраст показал, как эксцентрики выводятся из эпициклов; я покажу и то, как эпициклы выводятся из эксцентриков.<sup>94</sup>

Пусть имеются зодиак АВΓΔ, центр (167) Вселенной Θ, солнечный эпицикл EZHK, его центр М. Из центра Θ проведу радиусом ΘМ круг MONΕ. Я утверждаю, что если центр М равномерно обходит концентр MONΕ в обратную сторону ко Вселенной и переносит с собой эпицикл, а Солнце за равное время равномерно обходит эпицикл EZHK в одну сторону со Вселенной, то оно описывает эксцентрик, равный концентру MONΕ.



Проведем перпендикулярные диаметры зодиака АВ и ΓΔ, и пусть А находится в 5½° от начала Близнецов, а Γ — в сходном положении в Стрельце.

<sup>94</sup> Все эти доказательства, равно как и сами модели эксцентриков и эпициклов, восходят к Аполлонию Пергскому (ок. 260–170 до н. э.).

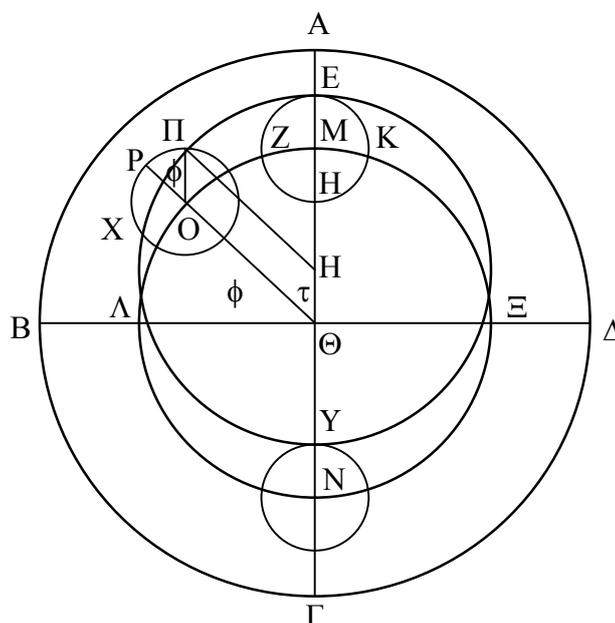
Из центров  $O, N, E$  опишем круги  $ЛПТ, YPФ, XΨΩ$ , равные эпициклу  $EZHК$ . Проведём в кругах  $ЛПТ$  и  $XΨΩ$  диаметры  $ЛП$  и  $XΨ$  перпендикулярно  $ВД$ . Наконец, соединим  $ЛX$ . Вот прямые  $ЛX$  и  $OE$  равны и параллельны. Обе линии  $ЛΣ, ΣX$  равны обеим радиусам  $OΘ, ΘE$ , выходящим из центра круга  $MONЕ$ . Далее,  $ΘΣ$  равна  $OL$ , и ещё  $ΘΣ$  равна  $YN$  и  $ME$ . Далее,  $ΘN$  равна  $ΘM$ , и  $YΣ$  равна  $ΣE$ . Далее,  $ΘΣ$  равна  $YN$ , и  $ΘY$  — общая, поэтому (168)  $ΣY$  равна  $ΘN$ . Обе линии  $EΣ, ΣY$  равны радиусам круга  $MONЕ$ . Но показано, что обе линии  $ЛΣ, ΣX$  равны радиусам этого круга, так что четыре линии  $ΣE, ΣЛ, ΣY, ΣX$  равны и перпендикулярны. Так что можно провести круг с центром  $Σ$  и названным радиусом, проходящий через точки  $E, Л, Y, X$  и равный кругу  $MONЕ$ , и его диаметры  $EY$  и  $ЛX$  пересекаются на четыре равных отрезка. Проведём этот круг  $EЛYX$ ; он является эксцентриком и имеет апогей  $A$  в  $5\frac{1}{2}^\circ$  Близнецов и перигей  $Г$  в  $5\frac{1}{2}^\circ$  Стрельца.

Я утверждаю, что Солнце, которое по предположению переносится по эпициклу  $EKNZ$ , по сопричастности описывает эксцентрик  $EЛYX$ . Действительно, когда центр эпицикла проходит четвертную дугу  $MO$ , Солнце за это же время движется по дуге, подобной  $EK$  и приходит в  $Л$ , и оно проходит от  $E$  до  $Л$  четвертную дугу эксцентрика  $EЛ$ . Далее, центр эпицикла  $O$  описывает четвертную дугу  $ON$ , а Солнце — подобную дугу эпицикла  $ЛT$ , и оно приходит в  $Y$ , и по сопричастности описывает подобную дугу эксцентрика  $ЛY$ . Схожим образом  $N$  (169) проходит дугу  $NE$ , а Солнце — подобную дугу эпицикла  $YФ$ , и оно приходит в  $X$ , и по сопричастности описывает подобную дугу эксцентрика  $YX$ . Наконец  $E$  описывает дугу  $EM$ , и Солнце по дуге  $XΩ$  возвращается в  $E$ , описывая последнюю подобную дугу эксцентрика  $XE$ . И при равномерном прохождении целого эпицикла по концентрическому кругу описан эксцентрик, что и требовалось доказать.<sup>95</sup>

То же самое может быть доказано так. Пусть будет зодиак  $ABГД$ , солнечный эпицикл  $EZHК$ , его центр лежит на круге  $MONЕ$ , а этот круг имеет общий центр  $Θ$  со Вселенной. Пусть также точка  $E$  является апогеем в  $5\frac{1}{2}^\circ$  в Близнецах. Я утверждаю, что если эпицикл  $KE$  равномерно проносится по кругу  $MONЕ$  (170) в обратную сторону со Вселенной, а Солнце за это же время равномерно проносится по эпициклу  $EZHК$  в обратную сторону с эпициклом и в одну сторону со Вселенной, то оно по сопричастности описывает эксцентрик, равный кругу  $MONЕ$ .

---

<sup>95</sup> Доказательство, конечно, ещё не завершено: ведь вовсе не доказано, что Солнце движется по эксцентрическому кругу во внутренних точках каждой его четверти. Впрочем, этот пробел восполняется в следующем рассуждении.



Я предположу, что центр М описал дугу МО, и эпицикл перешёл в ПРХ. Солнце, выйдя из Е, пришло в Р, и за это же время прошло дугу РΠ, подобную МО. Отложу ΘН равным МЕ и проведу прямые НΠ и ΘР. Дуга РΠ подобна дуге МО, и углы φ и τ равны. Линии ПО и НΘ параллельны и равны; линии ПН и ОΘ параллельны и равны; ΘО равно НЕ; НΠ равно НЕ. Поэтому круг, описанный около центра Н радиусом НЕ, проходит через Π и равен MONΕ.

Проведу круг ЕΠΛΥΕ: он является эксцентриком. Поскольку ПН параллельна РΘ, тем самым угол φ равен углу τ, то есть углу ПНЕ, и дуга ЕΠ подобна дуге ПР. Солнце, начав свой путь из Е, по сопричастности описывает подобную дугу эксцентрика ЕΠ. Так получается всегда: когда завершается (171) обход всего эпицикла по концентрическому кругу, описывается целый эксцентрик, что и требовалось доказать.

Может быть доказано и обратное. Пусть будет зодиак АВΓΔ с диаметром АГ и центром Θ, эксцентрический круг Солнца ЕΛΥΕ, апогей которого Е лежит в 5½° Близнецов, а центр Н — на прямой АΘ. Опишем вокруг центра Θ радиусом НЕ круг MONΕ. Далее, опишем вокруг центра М радиусом МЕ круг EZHK. Ясно, что этот круг будет эпициклом. Я утверждаю, что Солнце, равномерно двигаясь по эксцентрику ЕΛΥΕ, по сопричастности опишет эпицикл EZHK, равномерно переносимый по кругу MONΕ за одно время с Солнцем.

Предположим, что Солнце прошло дугу эксцентрика ЕΠ, и проведём параллельные линии ПН и РΘ, так что ΘН будет равно ОР, а затем проведу ПО. Теперь НΘ и ПО будут равными и параллельными, и ΘН равно МЕ, а также ОР и ОП. Круг, описанный вокруг центра О радиусом ОР, проходит через Π и является эпициклом EZHK. Проведу круг ПРХ. Углы τ и φ между параллельными (172) равны между собой. Но в кругах равные углы опираются на подобные

дуги, и если круги равны, то и дуги равны, всё равно, являются ли углы центральными или вписанными. Поэтому дуги РП, ЕП, МО являются подобными друг другу, а дуги ЕП и МО — равными.

Пусть за одно и то же время Солнце проходит дугу эксцентрика ЕП, а центр М эпицикла проходит дугу МО, и эпицикл ТЗН переходит в ПРХ, и Солнце проходит дугу эксцентрика ЕП, начиная движение в Е, переходя в Р и описывая при этом подобную дугу эпицикла РП. Это можно показать и для всего произведённого движения. Ведь когда будет пройден весь эксцентрик, Солнце опишет весь эпицикл, что и требовалось доказать. Это же доказывается и для других планет.

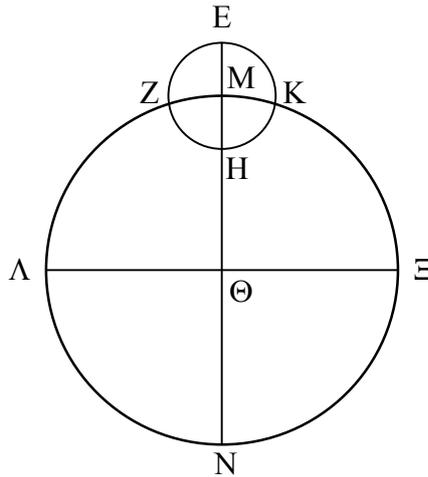
Движение Солнца считается одинаковым по обеим гипотезам, и время его возвращения по долготе, широте и глубине, равно как и так называемых неравномерностей, воспроизводится с высокой точностью, так что большинство математиков считают его равным  $365\frac{1}{4}$  дням. Если тщательно рассмотреть широтное движение по зодиаку от точки до той же самой точки, будь то от солнцестояния до (173) того же солнцестояния или от равноденствия до того же равноденствия, то обнаружится почти одинаковое время оборота, так что за четыре года Солнце возвращается в ту же точку по долготе в тот же самый час. Что касается неравномерностей, будь то в апогее, где Солнце представляется имеющим наименьшую величину и движущимся медленнее всего, или же в перигее, где Солнце кажется имеющим наибольшую величину и движущимся быстрее всего, их период составляет  $365\frac{1}{2}$  дня, так что Солнце через два года видно в той же точке по глубине в тот же час. А для широты, когда Солнце выходит из самого северного или самого южного положения и в него же возвращается, что обнаруживается с помощью равенства гномонов, период составляет  $365\frac{1}{8}$  дня, так что Солнце оказывается в той же точке по широте в тот же час через восемь лет.

О прочих планетах уже сказано, что времена их обращений весьма различны, и одни из них больше, а другие меньше. Происходящее с каждой планетой разнообразно и переменчиво по обеим гипотезам, так что обходы планеты по эпициклу и эпицикла по концентру происходят не за одно время, но одно быстрее, а другое медленнее из-за неравенства кругов и (174) расстояний от середины Вселенной, а также из-за различий в наклонах к середине зодиака или неодинаковых обращений и положений. Получается, что остановки и возвращения, отставания и опережения у разных планет различны. Явления для пяти планет схожи, но не полностью. А движения Солнца и Луны существенно отличны от остальных: у них не наблюдается ни опережений, ни остановок, ни возвращений, поскольку, как мы уже сказали, Солнце обходит свой круг и его эпицикл обходит свой концентр за одно время, а эпицикл Луны обходит концентр и оставляет позади пояс зодиака быстрее, нежели сама Луна обходит эпицикл.

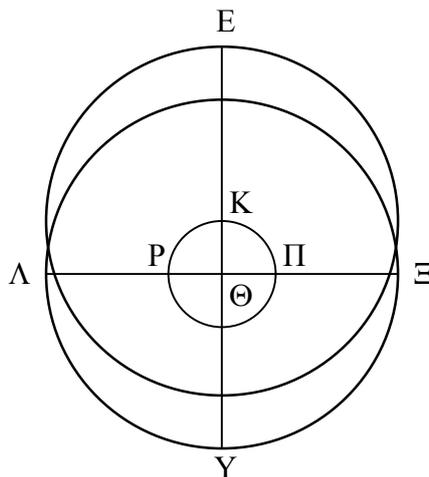
(175) Ясно, что для спасения явлений не суть важно, движутся ли планеты по кругам, как это было определено, или же круги, переносящие эти тела, движутся вокруг своих центров. Я утверждаю, что концентры, переносящие центры эпи-

циклов, движутся вокруг своих центров против вращения Вселенной, а эпициклы, переносящие планетные тела, также вращаются вокруг своих центров.

К примеру, пусть концентр  $МΛΝΕ$  вращается вокруг центра  $Θ$ , совпадающего с центром Вселенной, в обратную сторону, перенося по своей дуге центр эпицикла  $М$ , а на эпицикле  $ΕΖΗΚ$  в точке  $Ε$  находится планета, вращающаяся вокруг центра  $М$ , и если это Солнце или Луна, то она вращается в одну сторону со Вселенной, а если прочие планеты, то в обратную; и это спасает явления.



Согласно другой модели, имеется эксцентрический (176) круг  $ΕΛΥΕ$  с центром  $Κ$ . В случае Солнца этот круг равномерно поворачивается вокруг центра  $Κ$ , перенося закреплённое в точке  $Ε$  Солнце, и это спасает явления, если центр  $Κ$  не остаётся неподвижным и вращается не против Вселенной, но в одну с ней сторону, описывая за день круг  $ΚΡΠ$ , равный кругу первой модели.



Таким образом Солнце всегда будет иметь в одних и тех же местах наибольшее расстояние и наименьшее напротив него, и почти одинаковые средние; причём наибольшее, как уже сказано, — в  $5\frac{1}{2}^\circ$  от начала Близнецов, наи-

меньшее — в таком же месте в Стрельце, и средние — в таких же местах в Деве и Рыбах. В самом деле, точка Е на эксцентрикe, в которой находится Солнце, имеет такое положение на кругe, что апогей наблюдается в Близнецах; но когда круг повернётся вокруг центра К и перейдёт туда, где сейчас находится точка У, Солнце будет видно в Стрельце, где находится перигей; а между ними, в Деве и Рыбах, расположены средние.

Прочие планеты во всяком месте зодиака могут иметь наибольшие, наименьшие и средние расстояния и скорости. Представим себе круг КПП, описанный около центра Вселенной  $\Theta$  радиусом  $\Theta К$ . Пусть концентр, (177) равный эпициклу другой гипотезы, оборачивается за некоторое время вокруг центра Вселенной  $\Theta$  в обратную сторону и переносит с собой центр эксцентрика К, а эксцентрик ЕЛУЕ за другое время оборачивается вокруг своего центра К, перенося с собой планету, закреплённую на нём в Е. Если подобрать для каждой планеты особые и подходящие времена, этим будут спасены явления.

Всё это заметно сближает между собой математические гипотезы и модели. Рассматривая одни только явления и примечательные планетные движения, наблюдая их в течении долгого времени из удобных мест, вавилоняне, халдеи и египтяне ревностно разыскивали начала и гипотезы, согласующиеся с явлениями.<sup>96</sup> Они пытались восстанавливать прошлое и предсказывать будущее с помощью арифметических методов, как халдеи, или же графически, как египтяне, однако все они пользовались несовершенными методами и не опирались на учение о природе, хотя данное исследование нуждается в физических соображениях. Те, кто среди эллинов занялись учением о звёздах, попробовали сделать это, воспользовавшись их началами и записями явлений. Платон (178) говорит об этом в *Послезаконии*,<sup>97</sup> как мы видели несколько ранее из его собственных слов.

### Учение о небесных сферах

Аристотель в трактате *О небе*<sup>98</sup> говорит о звёздах много общего и показывает, что они не движутся сквозь неподвижное эфирное тело и не переносятся вместе с ним ни отдельно, ни совместно, не кружась и не катясь, но скорее так, что все они переносятся вместе с одной общей внешней сферой, а разные планеты — со своими многочисленными сферами. И в XI книге *Метафизики*<sup>99</sup> он говорит, следуя Евдоксу и Калиппу, что планеты движимы сферами. Ведь естественно, что сами звёзды не переносятся по некоторым круговым или спиральным линиям в обратную сторону со Вселенной, и не совершают кругов вокруг своих центров, будучи прикреплены к ним, так что одни из них враща-

<sup>96</sup> Ср. Аристотель, *О небе*, II, 12.

<sup>97</sup> Платон, *Послезаконие*, 987a.

<sup>98</sup> Аристотель, *О небе*, II, 7.

<sup>99</sup> Аристотель, *Метафизика*, XI, 1073b.

ются в одну сторону со Вселенной, другие же — в обратную сторону. Но как такие тела могут быть прикреплены к бестелесным кругам?

Сферы, относящиеся к пятому телу,<sup>100</sup> располагаются и движутся в глубине неба Вселенной, одни — выше, другие — под ними, одни — больше, другие — меньше, одни — полые, в свою очередь другие — в глубине этих тел, и планеты (179), прикрепленные к ним наподобие неподвижных звёзд, заполняют в зависимости от места неравное пространство, и по сопричастности кажется, что они совершают разнообразные движения и описывают эксцентрические круги, или даже спирали, двигаясь по другим кругам, так что математики полагают их движущимися и претерпевающими возвращения.

И вот мы видим их совершающими ежедневные обороты вместе со Вселенной от восхода к закату, а также переходящими по обратному наклону в предыдущие знаки зодиака, а ещё движущимися по широте, отчего они видны то севернее, то южнее, а также перемещающимися по высоте и глубине, отчего они наблюдаются то в апогее, то в перигее. Вот Аристотель и говорит, что его предшественники предположили, что каждая планета переносится многими сферами.

Согласно Евдоксу, Солнце и Луна закреплены на трёх сферах: первая — это сфера неподвижных звёзд, вращающаяся вокруг полюсов Вселенной и своей властью перемещающая все прочие сферы от восхода к закату; вторая вращается вокруг оси, перпендикулярной к середине зодиака, и благодаря ей всякая планета переходит по долготе в предыдущие знаки зодиака; третья вращается вокруг оси, перпендикулярной к кругу, наклонённому к середине пояса зодиака, и благодаря ей каждая планета движется по широте, причём одни больше, (180) другие меньше, уходя к северу и к югу от середины зодиака. А для прочих планет имеются четыре сферы, и у каждой планеты добавляется упомянутая выше сфера сирен, производящая движение по глубине. Он говорит, что Калипп, обособив Кроноса и Зевса, для прочих планет ввёл добавочные сферы, по две для Солнца и Луны, и по одной для прочих.

А ещё он говорит, что для спасения явлений нужно для каждой планеты ввести другие сферы, числом на одну меньше, чтобы возвращать движущие сферы назад. Это воззрение принадлежит или ему, или его предшественникам. Ведь если по природе всё вращается в одну сторону, планеты не смогут переходить обратно; поэтому между движущими сферами надо проложить другие сплошные сферы, которые в своём движении будут возвращать движущие сферы назад, соприкасаясь с ними, подобно так называемым барабанам в конструкциях механических сфер, ибо те, вращаясь вокруг собственного центра, охватывающими зубцами приводят в движение и возвращают назад соприкасающиеся с ними изнутри тела.

По природной сути все сферы вращаются в ту же сторону, что и внешняя сфера; но в присущем им движении из-за (181) своего порядка, места и размера

---

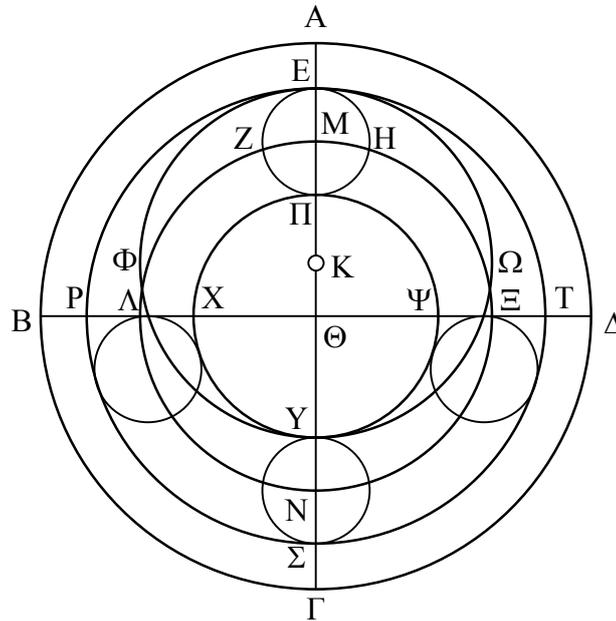
<sup>100</sup> Имеется в виду эфир, из которого состоят небесные тела.

они вращаются в обратную сторону, быстрее или медленнее, вокруг своих осей, наклонённых к сфере неподвижных звёзд. Так что их собственные светила вращаются простым и равномерным движением, и лишь по сопричастности производимое ими вращение кажется сложным, неравномерным и разнообразным. И они описывают различные круги: концентрические, эксцентрические или эпициклические. Чтобы пояснить сказанное, следует скорее начертить фигуру, которая будет нам нужна при конструировании сфер.

Пусть имеется полая сфера неподвижных звёзд АВГД с центром Θ, глубиной АЕ и диаметрами АГ и ВД. Я буду считать, что АВГД есть большой круг, проходящий посередине зодиака. Внутри него (182) находится полая планетная сфера ЕРСТ и ПХΥΨ с тем же центром и глубиной ЕΠ. По её глубине располагается сплошная сфера EZΠH с прикреплённой в Е планетой. Пусть все сферы вращаются равномерным простым движением с востока на запад, а та, которая обеспечивает движение планеты по широте, вращается либо в обратную сторону, либо в ту же самую, отставая из-за медленности: ведь оба варианта спасают явления.

И вот можно видеть, что сфера неподвижных звёзд вращается вокруг оси, перпендикулярной плоскости экватора, а круг переноса по широте наклонён к середине зодиака. Сфера неподвижных звёзд вращается быстрее всех; полая планетная сфера вращается медленнее и в обратную сторону, так что в определённое время она обходит всю сферу неподвижных звёзд в обратную сторону, или же отстаёт от неё, как считают другие (и это мнение столь же правдоподобно), перенося сплошную сферу, к которой прикреплена планета. Эта сплошная сфера, равномерно вращаясь вокруг своей оси в одну сторону со сферой неподвижных звёзд, возвращается в то же положение или за то же время, за какое полая планетная сфера делает оборот против сферы неподвижных звёзд, или обгоняя её, или отставая от неё.

(183) Сперва допустим, что эти возвращения происходят за одно время. Пусть центр этой сферы М описывает круг МΛΝΞ с центром Θ и радиусом ΘМ. Разделим прямую ЕΥ пополам в точке К и проведём круг ЕΛΥΞ с центром К и радиусом КЕ, концентрический со всей Вселенной. Очевидно, что за то время, когда полая планетная сфера, переносящая сплошную сферу, отстанет от сферы неподвижных звёзд, центр М сплошной сферы опишет концентрический круг МΛΝΞ, который будет казаться вращающимся в обратную сторону и переносящим сплошную сферу. За это же время планета Е, находящаяся на сплошной сфере, опишет круг ЕΠΙΖ, эпициклический по отношению к концентру МΛΝΞ, причём она будет вращаться в одну сторону со Вселенной. По сопричастности же она опишет эксцентрик ЕΛΥΞ, равный концентру, причём она будет вращаться в обратную сторону со Вселенной.



Для наблюдателя в точке  $\Theta$  эта планета обойдёт зодиак  $ΑΒΓΔ$ , продвигаясь вперёд по знакам зодиака и назад по отношению к вращению Вселенной. И будет казаться, что она движется по широте в отношении наклона её плоскости к той, что проходит через середину зодиака, причём оси этих сфер перпендикулярны плоскостям. Кажется, что она далее всего уходит и медленнее всего движется (184) всегда в одном месте, а именно в точке зодиака  $Α$ , когда центр сплошной сферы находится в точке  $Μ$  на прямой  $ΑΘ$ , а сама планета — в точке  $Ε$ . Схожим образом кажется, что она ближе всего подходит и быстрее всего движется (184) всегда в одном месте, а именно в точке зодиака  $Γ$ , на противоположной стороне полой сферы, когда центр сплошной сферы находится в точке  $Ν$  на прямой  $ΘΓ$ , а сама планета — в точке  $Υ$ .

Средние расстояния и средние движения производятся посередине, при делении пополам эпицикла  $ΕΗΠΖ$  и центра  $ΜΛΝΞ$ , а именно в точках  $Ζ$  и  $Η$ , которые, по причине ли обратного движения сфер или их отставания, производят деление пополам в точках  $Λ$  и  $Ξ$  эксцентрика  $ΕΛΥΞ$  и центра  $ΜΛΝΞ$ , а наблюдаются они между точками  $Α$  и  $Γ$ , по обеим сторонам зодиака  $Β$  и  $Δ$ , а именно в точках  $Φ$  и  $Ψ$ . Всё это можно видеть для Солнца, поскольку для наших чувств все времена его возвращения одинаковы или практически совпадают — я говорю здесь о движениях по долготе, широте и глубине, — так что сходные точки и сходные движения всегда наблюдаются в сходных местах, в одних и тех же знаках зодиака.

По природе такое вращение планетных сфер будет равномерным, простым и (185) правильным, наклонённым и отстающим от неподвижных звёзд только из-за своей медленности или же из-за того, что сфера, переносящая эпицикл, вращается в обратную сторону. Но по сопричастности оно порождает разно-

образные, сложные и неравномерные перемещения планет. Переход в следующие знаки зодиака происходит либо на самом деле, либо из-за отставания; из-за наклона зодиака наблюдается смещение по широте; из-за вращения сплошной сферы вокруг своей оси планета то уходит ввысь и кажется движущейся медленнее, то опускается вглубь и движется быстрее. Одним словом, неравномерности считаются порождаемыми круговращением по эпициклам и по эксцентрикам. Очевидно, что равным образом обоснованы обе математические гипотезы, о вращении как по эпициклам, так и по эксцентрикам; ведь они вытекают одна из другой и согласуются между собой как по природе, так и по сопричастности, что так поразило Гиппарха.

В наибольшей степени это относится к Солнцу из-за точного равенства времён обращения сфер. Для прочих планет такой точности нет, поскольку сплошная сфера планеты совершает оборот не за то же самое время, за которое полая сфера отстаёт или делает обратный оборот по отношению к сфере неподвижных звёзд, но она делает это быстрее или медленнее. Так что хотя соответственные движения и происходят в (186) одних и тех же точках на сферах, однако не в одних и тех же местах, но всегда в смещённых, и наклоны сфер многообразны по широте, так что времена возвращений по долготе, широте и глубине не равны между собой, но различны; и наибольшие, наименьшие и средние расстояния и движения иногда происходят в одних местах зодиака, иногда в других, смещённых. Как мы уже сказали, хотя соответственные движения и происходят в соответственных точках на сферах, однако при этом кажется, что планеты по сопричастности описывают не круги, но некие спирали. Для каждой планеты надо помыслить свою собственную полую сферу, несущую в своей глубине сплошную сферу, а эта сплошная сфера, в свою очередь, несёт на своей поверхности саму планету.

Возможно, что у Солнца, Фосфора и Стилбона имеется по две сферы, причём три полых сферы делают обратный оборот по отношению к сфере неподвижных звёзд за одно и то же время, а центры сплошных сфер лежат на одной прямой, причём наименьший размер имеет сплошная сфера Солнца, сфера Стилбона больше, а сфера Фосфора ещё больше. Но возможно также, что все три светила имеют одну общую полую сферу, в глубине которой (187) находятся три сплошных сферы с общим центром, из которых меньше всех сплошная сфера Солнца, за ней идёт Стилбон, а обе они охвачены общей оболочкой Фосфора во всю глубину полой сферы. По этой причине в отставании или же в противовращении по долготе зодиака эти три светила бегут рядом, а прочие нет, и они всегда охватывают, охватываются и закрывают друг друга. Гермес кажется уходящим от Солнца к закату и к восходу самое большее на  $20^\circ$ , а Афродита самое большее на  $50^\circ$ .

Можно предположить, что их истинное расположение и порядок таковы, чтобы космос был схож с живым существом, и Солнце служило средоточием души, как бы сердцем всего сущего, по причине его сильной нагретости из-за движения, его величины и соединения. Ведь у одушевлённых живых существ

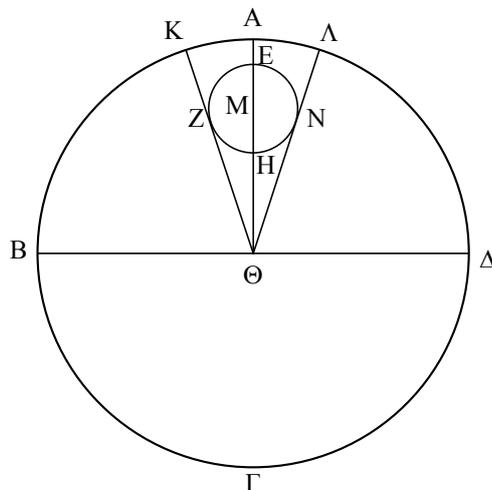
средоточие живого отличается от середины по размеру. К примеру, мы сами являемся людьми и живыми существами, и наша душа сосредоточена в сердце, постоянно движущемся и горячем, служащим началом всех душевных способностей: жизненной, переместительной, волевой, воображающей и разумной; а наша середина по размеру находится вблизи пупка. Подобно этому, (188) если только можно судить о величайших, ценнейших и божественных вещах по малым, случайным и смертным, серединой всего космоса по величине служит холодная и неподвижная Земля, но душа космоса как живого существа сосредоточена в Солнце, схожем с сердцем Вселенной, откуда выходит вселенская душа, распространяясь до последних телесных пределов.

Ясно, что хотя обе гипотезы и выводятся одна из другой, по изложенным причинам более общей, обычной и близкой к природе является гипотеза эпициклов. Ведь эпицикл — это большой круг, который планета описывает при вращении вокруг сплошной сферы; а эксцентрик во всём отходит от природы и описывается скорее по сопричастности. Вот и Гиппарх принял гипотезу эпициклов за свою собственную, убедительно объяснив, что все небеса равно устремлены к центру космоса и подобно слажены вокруг него. Однако сам он, не будучи сведущим в учении о природе, с трудом отличал природное и истинное вращение планет от сопричастного и наблюдаемого. Он считал, что эпицикл каждой планеты движется по концентрическому кругу, а планета — по эпициклу.

Платон также предпочитал (189) эпициклы сферам, считая, что планеты переносятся по кругам; и в конце *Государства* он намекает на прилаженные друг к другу позвоночные диски. Он обычно говорит не о сферах, но о многочисленных кругах, вращающихся вокруг полюсов, и не об осях, а именно о полюсах.

Аристотель говорит, что сферы пятого тела вращаются в глубинах неба. Одни из них находятся выше, другие под ними, и одни из них больше, а другие меньше, и одни из них полые, а в их глубине находятся другие, сплошные сферы, к которым наподобие неподвижных звёзд прикреплены планеты, и все они движутся просто, но с неравными периодами вращения в зависимости от места. По сопричастности же они выглядят разнообразно движущимися и описывающими эксцентрические круги, или же находящимися на других кругах и описывающими спирали, так что математики полагали их претерпевающими возвратные движения.

(190) Теперь мы покажем, как получается, что планеты иногда движутся с опережением, иногда останавливаются, иногда возвращаются. Пусть имеется зодиак АВГД с центром Θ и эпицикл планеты EZHN. Из точки наблюдения Θ мы проведём касательные к эпициклу ΘZK и ΘNL, а также прямую ΘМЕА, проходящую через центр эпицикла М.

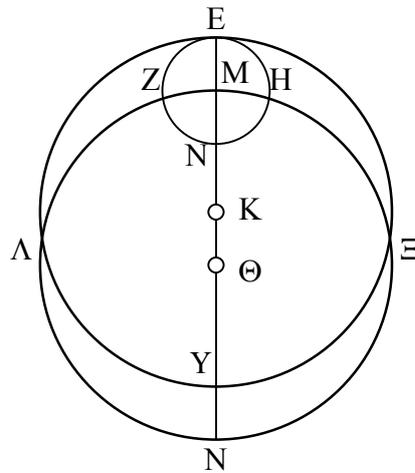


Поскольку мы глядим вдоль прямой, ясно, что светило, находящееся в  $Z$ , видно в  $K$ . Когда оно проходит дугу  $ZE$ , нам кажется, что оно описывает дугу зодиака  $KA$  в сторону предыдущих знаков. Сходным образом переход по дуге  $EN$  кажется переходом по дуге  $AL$ . Далее, прохождение светилом дуги  $NZ$  кажется переходом по дуге  $ΛAK$  в сторону последующих знаков зодиака. Когда оно подходит к точке  $Z$ , всё повторяется снова, так что светило, проходящее через  $Z$ , задерживается на некоторое время около  $K$ . (191) Затем оно доходит до  $N$ , после чего кажется возвращающимся назад. Эти остановки, возвращения, опережения и отставания каждой планеты происходят то в одном знаке зодиака, то в другом, поскольку эпицикл каждой планеты постоянно движется в сторону следующих знаков или же постоянно отстаёт.

### Средние расстояния до планет

Для наших дел полезно также знать средние расстояния до планет. В модели эпициклов наибольшим расстоянием до светила будет  $ΘE$ , наименьшим —  $ΘN$ , и наибольшее расстояние превысит наименьшее на  $EN$ . Разделим эту разницу пополам в  $M$ , и средним расстоянием будет  $ΘM$ . Далее, из центра  $Θ$  радиусом  $ΘM$  опишем концентрический (192) круг  $MLNE$ , а из центра  $M$  радиусом  $ME$  — эпицикл  $EZNH$ .

Ясно, что когда светило обращается по эпициклу, наибольшее от нас расстояние получается в точке  $E$ , наименьшее — в  $N$ , а в обеих точках  $Z$  и  $H$  пересечения эпицикла с центром, по которому вращается эпицикл, получается среднее расстояние.



Для гипотезы эксцентриков пусть будет эксцентрик ЕΛΥЕ с центром К, центр Вселенной Θ. Линию между центрами ΘК продолжим в обе стороны, и проведём круг ΜΑΝΕ с центром Θ, равный эксцентрику. Ясно, что он служит концентром, по которому в другой гипотезе переносится эпицикл, описываемый из центра Μ радиусом ΜΕ. Когда планета, обращающаяся по эксцентрику, появляется в Ε, как бы это ни происходило, она уходит от нас дальше всего, а когда она приходит в Υ, её расстояние наименьшее, а в точках Λ и Ξ взаимного деления пополам эксцентрика и концентриа, как бы этот эксцентрик не возник, получается среднее расстояние. Очевидно, что наибольшее, наименьшее и средние расстояния равно согласуются в обеих гипотезах.

### Соединения и затмения

Осталось сделать краткий обзор соединений, покрытий, сокрытий и затмений. Поскольку по природе мы глядим вдоль прямой, а сфера неподвижных звёзд является наивысшей, под ней же (193) в определённом порядке располагаются сферы планет, то ясно, что Луна, находящаяся ближе всего к Земле, может проходить перед прочими планетами и некоторыми неподвижными звёздами, закрывая их, когда она оказывается на прямой между ними и нашим зрением, сама же она не закрывается другими светилами. Солнце закрывается Луной и закрывает все прочие планеты, сначала — приближаясь к ним и затмевая их своим светом, затем — оказываясь на одной прямой между ними и нашим зрением. Стилбон и Фосфор скрывают прочие светила, оказываясь на одной прямой между ними и нашим зрением. Они могут также покрывать друг друга, когда из-за величины, наклона и положения кругов одна планета оказывается выше другой. Это трудно наблюдать, поскольку обе планеты обращаются вблизи Солнца, причём Стилбон по своей величине является малым центром и всегда находится по соседству с Солнцем, так что обычно он и вовсе невидим. Пюроэйс может закрывать две планеты над ним, Фэтон способен

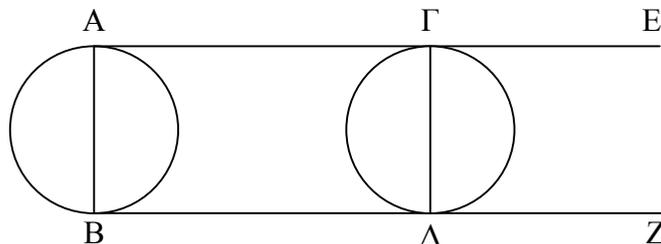
закрывать Фенонт, и все планеты закрывают неподвижные звёзды, которые оказываются на их пути.

### Солнечные и лунные затмения

Когда Луна оказывается диаметрально противоположной Солнцу, она затмевается земной тенью. (194) Это случается не каждый месяц: Солнце затмевается Луной не в каждом соединении и новолунии, и Луна затмевается Солнцем не в каждом полнолунии, поскольку их круги наклонены друг к другу. Ведь солнечный круг, как уже было сказано, проходит почти в середине зодиака, отклоняясь в обе стороны от середины не более чем на полградуса. А круг Луны, как установил Гиппарх, наклонён по широте на  $10^\circ$ , прочие же математики считают, что на  $12^\circ$ , так что он уклоняется на  $5^\circ$  или  $6^\circ$  от середины зодиака в обе стороны, к северу и югу.

Представим себе, что плоскости обоих кругов, солнечного и лунного, пересекаются по общей прямой, проходящей через центр обоих кругов. Эта линия некоторым образом является их общим диаметром. Её концы, в которых пересекаются оба круга, называются узлами, восходящим и нисходящим. Эти узлы движутся в сторону следующих знаков зодиака. Если соединение Солнца и Луны происходит вблизи узла, их тела выглядят совместившимися, и Луна скрывает Солнце для нашего зрения, так что Солнце представляется нам затмившимся, и тем более, чем сильнее оно закрыто Луной. Но если месячное соединение происходит вдали от узла, то (195) хотя по долготе зодиака оба светила и находятся в одном градусе, но по широте — в разных, и одно из них окажется севернее, а другое южнее, так что Солнце не будет казаться затмившимся.

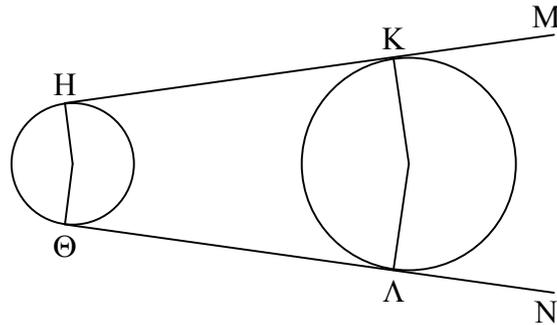
Теперь попробуем понять, что наблюдается для Луны. Как уже было сказано, она затмевается, попадая в земную тень. Покажем, почему это происходит не каждый месяц. Световые лучи распространяются по прямой; и если два сферических тела, одно из которых светится, а другое освещается и отбрасывает тень, равны по величине, то возникает цилиндрическая тень, уходящая в бесконечность. Пусть АВ есть светящееся тело, ГД — освещаемое, и они сферичны и равны между собой.



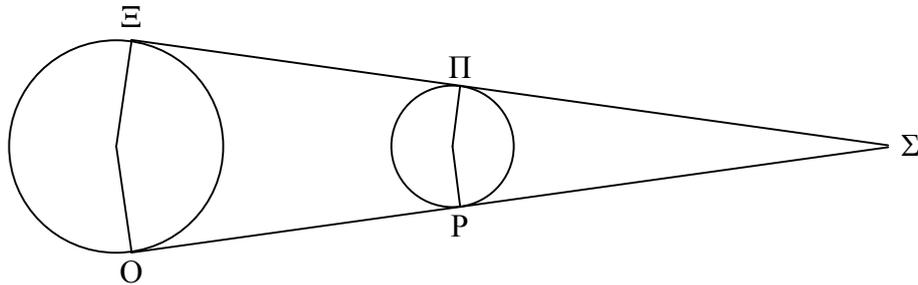
Ясно, что лучи АГ и ВД распространяются по прямым, и поскольку диаметры АВ и ГД равны между собой и перпендикулярны касательным АГЕ и ВДZ, ясно, что эти лучи параллельны, и (196) прямые ГЕ и ΔZ не встречаются при

продолжении в бесконечность. Поскольку это происходит со всех сторон, ясно, что сфера  $\Gamma\Delta$  отбрасывает цилиндрическую тень, уходящую в бесконечность.

Если же светящееся тело больше, каково  $\text{H}\Theta$ , а освещаемое меньше, каково  $\text{K}\Lambda$ , то тень  $\text{K}\Lambda\text{N}$  имеет форму корзины и уходит в бесконечность. Ведь диаметр  $\text{K}\Lambda$  меньше  $\text{H}\Theta$ , и лучи  $\text{K}\text{M}$  и  $\text{A}\text{N}$  уходят в бесконечность, расходясь на всё большее расстояние, и так со всех сторон.



(197) Напротив, если светящееся тело больше, каково  $\text{E}\text{O}$ , а освещаемое меньше, каково  $\text{P}\text{P}$ , и оба сферичны, то ясно, что тень  $\text{P}\text{P}\Sigma$  будет конической и ограниченной, ведь лучи  $\Sigma\text{P}$  и  $\text{O}\text{P}$  продолжают по прямым и встречаются друг с другом в точке  $\Sigma$ , поскольку диаметр  $\text{P}\text{P}$  меньше  $\text{E}\text{O}$ , и так со всех сторон.



Рассматривая расстояния до Солнца и Луны и их размеры, Гиппарх показал, что Солнце больше Земли по объёму в 1880 раз, а Земля больше Луны в 27 раз,<sup>101</sup> так что Солнце находится гораздо выше Луны. Ясно, что земная тень имеет форму конуса, вытянутого вдоль общего диаметра Солнца и Земли, и даже наибольший размер Луны меньше, чем отбрасываемая Землёй тень. Когда Солнце находится в одном из узлов, а Луна в другом, Солнце, Земля, земная тень и Луна устанавливаются на одной прямой, и Луна по необходимости попадает в земную тень, а поскольку она меньше и не имеет собственного света, она становится скрытой и о ней говорят как о затмившейся.

Когда центры Солнца, Земли и Луны лежат в точности на диаметре, то есть на одной прямой, Луна попадает в середину тени, и затмение называется полным. Если же приблизительно, а не на одной прямой, затмение иногда бывает

<sup>101</sup> Получается, что в линейных размерах Солнце больше Земли в 12 раз, а Земля больше Луны в 3 раза.

неполным. Но чаще всего в полнолуние тела Солнца и Луны не оказываются в узлах, так что земная тень и Солнце лежат на одной прямой, а Луна оказывается севернее или южнее тени. И если она в неё совсем не попадает, затмения не случаются вовсе.

Так говорит Адраст. А Деркиллид об этом вовсе ничего не написал. Однако кое-что касательно этого предмета содержится в его сочинении *О веретёнах и позвоночных дисках в «Государстве» Платона*.

### Астрономические открытия

(198) Евдем в *Истории астрономии* сообщает, что Энопид первым открыл наклонение зодиака и цикл великого года, Фалес — затмение Солнца и то, что его период, относящийся к солнцеворотам, не всегда получается равным. Анаксимандр — что Земля является небесным телом и движется в середине космоса, (199) а Анаксимен — что Луна получает свет от Солнца и как она затмевается. Прочие же добавили к этим открытиям то, что неподвижные звёзды движутся вокруг оси, проходящей через полюса, а планеты — вокруг оси, перпендикулярной к зодиаку; и что оси неподвижных звёзд и планет наклонены друг к другу на сторону пятнадцатигольника и тем самым на  $24^\circ$ .

### Астрономические гипотезы

Далее он говорит следующее. Как в геометрии и музыке без выставленных гипотез невозможно связать рассуждения с началами, так и астрологии следует заранее уславливаться о гипотезах, чтобы затем рассуждать о движениях планет. Во-первых, говорит он, имеются близкие к математическим модели, и принятые начала согласуются с ними. Первое из них состоит в том, что космос надлежащим образом устроен согласно одному началу, на котором основано как сущее, так и явления; и нельзя сказать, что наш космос просматривается зрением до бесконечности, но он имеет внешнюю границу. Второе заключается в том, что восходы и закаты божественных тел не связаны с угасанием и возгоранием,<sup>102</sup> ведь если их постоянство (200) не вечно, во Вселенной не сохранится порядок. Третье состоит в том, что число планет не больше и не меньше семи; и это ясно из результатов долгих наблюдений. Четвёртое таково: неправдоподобно, чтобы всё только двигалось или только покоилось, но одно движется, а другое покоится, и даже так: одно должно двигаться, а другое покоиться. Он говорит, что Земля должна покоиться,<sup>103</sup> будучи по Платону домом странствующих богов, которые движутся вместе с охватывающим их небом Вселенной. А гипотезу о том, что движущееся покоится, а неподвижное по

<sup>102</sup> Такой точки зрения придерживался Ксенофан Колонский (ок. 570–475 до н. э.). См. 21 DK A32, 33, 38, 41.

<sup>103</sup> Ср. Птолемей, *Альмагест*, I, 7.

природе и местоположению движется, он отвергает как математически противоречивую.

Далее он говорит, что планеты надлежащим образом, равномерно и кругообразно движутся по долготе, глубине и широте. Он полагает эту истину непоколебимой. Последовательные восходы происходят из-за движения по долготе, так что он отклоняет переданные предшественниками вялые и нерадивые причины так называемого отставания. Он говорит, что такого движения следует избегать как нелогичного и беспорядочного; правильно же думать, что планеты медленно движутся против вращения неподвижных звёзд, так что внутреннее движение вызывается внешним. В качестве причин планетных движений не надо выставлять ни спиральных линий, ни лошадиных аллюров, ибо всё это происходит по сопричастности. Первая причина (201) блужданий и спиралей заключена в наклонном движении по зодиакальному кругу. Ведь спиральное движение является эпизодическим и вторичным, проистекающим из двойного движения. Первым же должно быть исходное наклонное движение; а спиральное движение не первично, но вторично.

Далее, он отвергает эксцентриситет как причину движения по глубине. Он считает, что всё, движущееся в небесах, вращается вокруг одного центра движения и космоса, и планеты, как мы показали выше, лишь по сопричастности и не первоначально описывают эпициклы и эксцентрические круги в глубине концентров. Ведь у каждой сферы имеются две поверхности, выпуклая снаружи и вогнутая внутри, а между ними по эксцентрикам и центрам движутся светила, по сопричастности описывая в этом движении эксцентрики.

Он говорит, что движение планет неравномерно в нашем представлении, но в основе и по истине оно равномерно. Все движения происходят без вынуждения через немногие вращения и по надлежащим сферам. Он обвиняет в увеличении числа сфер тех философов, которые, считая светила лишёнными души, ввели многосферные круги; таков Аристотель, а из математиков — Менехм и (202) Каллипп, которые ввели и развернули эти круги. Установив это, он полагает, что небо со звёздами равномерно вращается вокруг неподвижной Земли, участвуя в немногих круговых, эксцентрически согласованных, невынужденных перемещениях, спасающих выставленные Платоном гипотезы.

Сфера неподвижных звёзд вращается вокруг покоящейся оси, проходящей через полюса, а планеты — вокруг оси, перпендикулярной к зодиаку. Оси неподвижных звёзд и планет разделены между собой стороной пятинадцатигульника. Космос делится пополам большим кругом зодиака. Окружность Вселенной делится на  $360^\circ$ , и зодиак делит её на части по  $180^\circ$ . Перпендикулярная ось зодиака делит эти части по  $180^\circ$  ещё раз пополам. Зодиак наклонён от летней параллели до зимней, и промежуток от летнего тропика до арктического круга составляет  $30^\circ$ , как учит Гиппарх, а от антарктического круга до полюса сферы неподвижных звёзд —  $36^\circ$ .<sup>104</sup> В сумме промежуток от летнего тропика

<sup>104</sup>  $36^\circ$  — широта острова Родос, на котором Гиппарх производил свои наблюдения.

до полюса сферы неподвижных звёзд составляет  $66^\circ$ . Чтобы восполнить  $90^\circ$  до полюса планетной оси, добавим  $24^\circ$ , (203) поскольку планетная ось перпендикулярна к зодиаку. Остаётся  $12^\circ$  от полюса планетной оси до летнего антарктического круга: ведь всё составляет  $36^\circ$ , и если отнять  $24^\circ$ , останется  $12^\circ$ . Он добавляет  $30^\circ$  от антарктического круга до летнего тропика, и  $24^\circ$  от летнего тропика до круга равноденствий, и от круга равноденствий до зимнего тропика, которого касается зодиак, ещё  $24^\circ$ . Но  $24^\circ$  составляют пятнадцатую часть от полных  $360^\circ$ , ведь  $15 \times 24 = 360$ . Поэтому мы говорим, что сторона вписанного в сферу пятиугольника разделяет друг от друга две оси, одну для неподвижных звёзд и другую для планет.

Планеты описывают спирали по сопричастности, из-за двух противоположных движений. Ведь в своём собственном движении они переносятся от летнего тропика к зимнему и обратно; и сами по себе они движутся медленно, а быстро — в обратном ежедневном обращении вместе со сферой неподвижных звёзд, и не прямо от одной параллели до другой, но обходя сферу неподвижных звёзд. Иначе говоря, чтобы перейти от точки зодиака А до В, их движение идёт не прямо по зодиаку, но вокруг сферы неподвижных звёзд, описывая (204) спирали между параллелями, подобные спиралям виноградной лозы. Это похоже на цилиндр, обвитый ремнём от одного конца до другого, когда лаконские эфоры обматывали скиталы ремнями и писали на них. Планеты описывают иную спираль, — не проходящую от одного конца цилиндра до другого, но такую, которую можно начертить на плоскости. Ведь целую вечность они переходят от одной параллели до другой и опять возвращаются к этой, непрестанно и нескончаемо, и если мы изобразим параллели продолженными в бесконечность прямыми линиями, то планеты будут путешествовать от одной линии до другой, подходя то к летнему тропику, то к зимнему, до бесконечности открывая нам описываемые спирали. Из-за нескончаемого и вечного движения между параллелями на сфере проходимый путь будет подобен тому, который идёт по прямой до бесконечности, как это показывают надлежащие чертежи. А по сопричастности описываются спирали, будь то по цилиндру или по плоскости.

Таково необходимейшее и важнейшее из астрологии для чтения Платона. Мы говорили, что намереваемся рассмотреть музыку и гармонию в инструментах, в числах и в космосе, (205) и всё необходимое для космоса, а затем обещали приступить к передаче астрологии, ведь Платон говорил [о музыке] как о пятой математической науке после арифметики, геометрии, стереометрии и астрономии. Всё это в общих чертах передано Фрасиллом, а также предварительно показано нами.

# ДИОГЕН ИЗ АПОЛЛОНИИ

## ФРАГМЕНТЫ И СВИДЕТЕЛЬСТВА

Е. В. АФОНАСИН

Центр изучения древней философии и классической традиции  
Новосибирский государственный университет  
Институт философии и права СО РАН  
[afonasin@gmail.com](mailto:afonasin@gmail.com)

---

### DIOGENES OF APOLLONIA. FRAGMENTS AND TESTIMONIA

Introduction, Russian translation and notes by Eugene Afonasin  
(The centre for Ancient philosophy and the classical tradition,  
Novosibirsk State University, Institute of philosophy and law, Russia)

**ABSTRACT.** The publication is dedicated to Diogenes of Apollonia, the "last Presocratic cosmologist" (fl. 440-430 B.C.E). Building upon the great edition by André Laks (1983, 2008) it contains a Russian translation and commentaries on the few extant fragments of Diogenes' writing(s?) and more extensive ancient testimonia about his life and teachings. Writing in 2008 A. Laks complains that "Diogenes is certainly still lacking general recognition" (p. 281) and the situation in Diogenes studies has not changed much since 1983, when the first edition of his book appeared. Although this is not quite the case and, given the state of our evidence and the overall importance of the thinker, he is clearly "visible" in the field of classical studies (take for instance recent works on Diogenes' medical views, or sections dedicated to him in most recent books on the Derveni Papyrus and on ancient cosmology), it is true however that in the second edition of Kirk, Raven, and Schofield, the chapter on Diogenes remained unchanged (except for an updated bibliography), and, most surprisingly, the work by Laks has not been utilized or even mentioned in a recent anthology by Waterfield. For comparison, in Russian scholarship the situation is similar: everything related to Diogenes stems from translations and/or interpretations of the texts presented in Diels-Kranz, as if no new studies existed. It is reasonable therefore to update the state of affairs and prepare a study which contains a new translation of the fragments and testimonia.

The main body of the publication comprises the fragments, doxographical testimonia and doubtful testimonia. The texts are arranged according to the principles proposed by A. Laks

and differ from what we find in Diels-Kranz both in terms of their order and their content, with a few new pieces of evidence added and the context of the fragments and testimonia considerably expanded. The first section contains Fragments 1-12 (three more than in Diels-Kranz). Doxographical testimonia are subdivided in 1. Biographical evidence (T[estimonia] 1 a,b,c); 2. The principle (T 2-4); 3. Life and consciousness (T 5-14); 4. Semen and embryo (T 15-20); 5. The Universe (T 21-36), and Dubia (S 1-5). Variant doxographical testimonia (those by Ps.-Plutarch, Stobaeus, Ps.-Galen, etc.) are usually quoted in full and discussed at some length in the commentary. The paper contains Appendices (I. Diogenes Laertius, *Vita philosophorum* IX, 57; II. Simplicius on Diogenes; and III. Anatomical views of Diogenes) and Index locorum.

Following a long notice by Theophrastus (*De sensu*, 39-45 = T 8) I discuss the consequent section of the treatise (46-48) which contains the critique of the Diogenes' position. We learn that Diogenes' attempt to connect all five senses to a single cause (air) is not persuasive because thinking and perception become no longer a feature of living beings (Wimmer's correction ἐμψύχων is accepted), as 'air', 'composition' and 'proportion' can be found in all things. Theophrastus calls Diogenes' views 'naïve' twice (because it is wrong to suppose that we see by the internal air, and because one should not think that human intelligence differs from that of animals only by the purity of the air) and thinks in general that in his theory Diogenes "went astray from reasonable". Besides, following Palmer (2001) and Laks (2008) I am inclined to attribute to Diogenes the second part of a doxa (T 22), preserved in Eusebius' *Preparatio evangelica* I, 8, 11 (= Ps.-Plutarch, the *Stromateis*), and plausibly ascribed here to Metrodorus of Chios, with the confusion due to a mistake by a scribe or editor in the course of textual transmission.

The publication will be useful for specialists in ancient cosmology, medicine, and other areas of early philosophy and science, as well as researchers with an interest in doxography.

KEYWORDS. Early Greek science, the philosophy of nature, the history of medicine

### Предварительные замечания

**Н**атурфилософ, по-видимому, популярный в древности и довольно неоднозначно оцениваемый впоследствии, Диоген из Аполлонии привлекает внимание исследователей античной философской мысли в самых различных аспектах. Он интересен и как философ природы «досократического» типа (при всей условности этого определения, с учетом того обстоятельства, что он писал около 440–430 гг. до н. э.), и как один из первых приверженцев телеологии, учения, столь важного для последующей истории метафизики, и как свидетель о медицинских воззрениях своего времени, и, наконец, в качестве интересного случая в контексте доксографических исследований.

Все это нашло отражение в новом комментированном издании фрагментов Диогена и свидетельств о его жизни, учении и влиянии Анрэ Лакса (Laks 2008), которое представляет собой значительно дополненную и исправленную раннюю работу этого же автора (Laks 1983). Это издание существенно превосходит собрание античных свидетельств о Диогене и немногочисленных фрагментов из его сочинения (основным источником которых являются Аристотель и

Симпликий), входящее в состав корпуса досократиков Дильса–Кранца, равно как и все последующие издания и переводы, базирующиеся на этом собрании.<sup>1</sup> Со времен Дильса издатели улучшили качество исходных текстов, изданы новые филологические и философские комментарии, появились новые тексты, важные для исследователей Диогена, такие как Папирус из Дервени, древнейшая из дошедших до наших дней греческая рукопись, обнаруженная в 1962 г. в окрестностях Фессалоники в захоронении на остатках погребального костра (издание: Kouremenos 2006, перевод: Афонасин 2008), наконец, изменилась методология исследования ранних греческих философов. Все это оправдывает появление этой небольшой публикации фрагментов Диогена и свидетельств о нем на русском языке. Разумеется, где возможно, я пользуюсь существующими переводами на русский язык, прежде всего переводом А. В. Лебедева (1989: 540–551), однако в необходимых случаях вынужден вносить исправления и изменения и добавлять новые тексты, отсутствующие у Дильса.<sup>2</sup>

Итак, гражданин Аполлонии (скорее колонии, основанной выходцами из Милета на Понте, нежели одноименного города на Крите) Диоген был современником Анаксагора, «младшим», по словам Теофраста, из натурфилософов. Он написал по крайней мере одну книгу («О природе», ср. Симпликий, *Комментарий на Физику*, с. 151, 25–24 Diels, текст в Приложении 2) и был скандально популярен в Афинах (Т 1 а). Характерное для Диогена обожествление воздуха нашло отражение в фрагменте Филемона (91 Koch / 95 PCG), в то время как Сократ в поставленных в 423 г. до н. э. *Облаках* (225–236, ср. 264 сл., 828–831) Аристофана рассуждает совершенно в духе нашего философа.<sup>3</sup> Безус-

<sup>1</sup> Книга представляет собой шестой том серии International Pre-Platonic Studies, в которой недавно вышли переиздания собрания фрагментов Гераклита (Marcovich 2001) и Анаксагора (Sider 2005), первое из которых перепечатано с добавлениями, исправлениями и библиографией, помещенными в конце книги, а второе несколько исправлено, дополнено как содержательно, так и в библиографических разделах, и, что интересно в связи с нашим случаем, структурировано с соблюдением стиля, принятого в новых изданиях Диогена из Аполлонии и Теофраста. Это издание фрагментов Анаксагора особенно интересно в нашем случае и потому, что основной их источник – тот же трактат Симпликия.

<sup>2</sup> Должен заметить, что, судя по всему, А. В. Лебедев не использовал работу Лакса, хотя первое издание вышло в 1983 г. и должно было быть доступным. Кроме того, в ряде случаев переводу Лебедева я следовать не мог хотя бы потому, что одни и те же тексты им переводятся по-разному. Например, текст Симпликия «...πρὸ τίθεται μὲν διὰ πολλῶν δεῖξαι, ὅτι ἐν τῇ ὑπ' αὐτοῦ τεθείσῃ ἀρχῇ ἐστὶ νόησις πολλή» (in phys. 151, 30) на стр. 541 переводится так: «...Он выдвигает предложение доказать посредством многих аргументов, что полагаемому им началу в значительной мере присуще сознание», а несколькими страницами ниже (547) так: «Он предлагает показать на основании многих аргументов, что в полагаемом им начале имеется много сознания». Последний вариант, безусловно, лучше.

<sup>3</sup> Подробнее см. Vander Waerdt 1994. Разумеется, Аристофан мог объединить две фигуры, либо иметь в виду кого-либо еще (учитывая состояние наших свидетельств,

ловно, Диоген оказал некоторое влияние на медицинские воззрения своего времени (тексты: Laks 2008: 255 ff. <sup>4</sup>) и представляет интерес для историков медицины в качестве одного из первых авторов, описавших строение кровеносных сосудов человека.<sup>5</sup>

Особый интерес, однако, вызывают его телеологические представления и связанный с ними вопрос о том, оказали ли они непосредственное влияние на последующих философов, прежде всего Сократа, Платона, Аристотеля и стоиков. Некоторые авторы продолжают оценивать его вклад скептически, другие (например, Graham 2006) посвятили Диогену главу в истории античной космологии и доказывают, что именно ему, а не Анаксимену, следует приписывать доктрину материального монизма. В работе 1983 г., а затем и во втором издании 2008 г. А. Лакс критически переоценивает тезис, некогда высказанный Тейлером (Theiler 1925), согласно которому именно Диоген был источником двух телеологических аргументов, призванных доказать существование божественного промысла, высказанных Сократом в *Воспоминаниях* Ксенофонта, – аргументов от совершенства человека (I, 4), и от совершенства космоса (IV, 3). Добавим к этому свидетельству знаменитый пассаж из *Федона* (97d8–98e7, пер. С. П. Маркиша), где Сократ думал,

«...что нашел в Анаксагоре учителя, который откроет причину бытия, доступную разуму, и прежде всего расскажет, плоская Земля или круглая, а рассказавши, объяснит необходимую причину – сошлется на самое лучшее, утверждая, что Земле лучше всего быть именно такой, а не какой-нибудь еще. И если он скажет, что Земля находится в центре, то объяснит, почему ей лучше быть в центре». «Я ни на миг не допускал мысли, – говорит далее Сократ, – что назвавши их устройтелем Ум, Анаксагор может ввести еще какую-либо причину, помимо той, что им лучше всего быть в таком положении, в каком они находятся. Я полагал, что, определив причину каждого из них и всех вместе, он затем объяснит, что всего лучше для каждого из них и в чем их благо».

Каково же было разочарование Сократа, говорится далее, когда он узнал, что Ум у Анаксагора «остается безо всякого применения», «порядок вещей не возводится ни к каким причинам, но приписывается – совершенно нелепо – воздуху, эфиру, воде и многому другому». В общем, по представлению Сократа, придерживаться такого воззрения – значит «не различать между истинной причиной и тем, без чего причина не могла бы быть причиной».

Если теперь обратиться к фр. 6 Диогена (ниже), где говорится, что воздух распределен в мире таким образом, что «меры всего (μέτρα πάντων)» оказываются

---

мы не можем быть уверены в том, что один лишь Диоген считал воздух Зевсом), однако если бы современники не усматривали вообще никакого влияния этого воззрения на высказывания исторического Сократа, было бы непонятно, как Аристофан мог приписывать ему эти идеи перед лицом информированных слушателей?

<sup>4</sup> Более раннюю версию этого раздела книги и общеметодологическую дискуссию о статусе секции С в собрании Дильса–Кранца см. в Laks 1998.

<sup>5</sup> См. об этом Show 1977 и недавнюю работу: Crivellato–Mallardi–Ribatti 2006.

наиболее прекрасными из всех возможных, то предположение о том, что именно Диоген мог предоставить Сократу то, чего он не нашел у Анаксагора, может показаться естественным.<sup>6</sup> Не отрицая принципиальной возможности такой интерпретации (истинность которой едва ли может быть доказана или опровергнута), Андрэ Лакс (Laks 2008: 284 ff.) предлагает подойти к делу с другой стороны, и замечает, что такие авторы, как Анаксагор или Диоген, едва ли могли заполнить лауну, о которой сожалел Сократ. Еще менее его, как и Платона, удовлетворила бы идея множественности миров. С точки зрения Лакса главная проблема, которую решает Диоген, лежит скорее в области ноэтики, нежели телеологии: мир развивается так, как он должен развиваться, однако задача философа состоит не в том, чтобы показать, что он организован наилучшим из возможных способов. Из контекста комментария Симпликия становится ясно, что Диогена интересует обнаружение того, что делает мир разумным. Словоупотребление νόησις, а не νοῦς, как у Анаксагора, показывает отличие в исходной установке. Ум – это нечто субстанциональное и сущее само по себе, в то время как сознание – это всегда сознание чего-то, в данном случае воздуха.

Возросший интерес к Диогену в недавнее время связан с Папирусом из Дервени. По словам Янко (Jancko 1997: 83 и 92), Диоген оказал безусловное влияние на автора папируса, которым, по мнению английского исследователя, мог быть Диагор Мелосский (Jancko 2001; критический анализ этой идеи: Betegh 2004: 306 и Appendix), между прочим упоминаемый Элианом (Т 1 b) наряду с Диогеном в списке древних атеистов. Причем ранее этот исследователь (Jancko 1997) даже не исключал возможности того, что Диоген мог быть автором папируса, ведь в древности магия и натурфилософия легко уживались между собой. В опубликованной в том же году статье Лакс (Laks 1997) независимо рассматривает тот же сюжет и приходит к выводу, что автором папируса скорее всего был просвещенный жрец, которому удалось развить интересную и философски значимую концепцию, согласующуюся стремящийся к трансцендентному ум Анаксагора и имманентное мышление Диогена.

Подробное сопоставление воззрений Диогена и философии Папируса из Дервени, которое продельывает Бетег (Betegh 2004: 307 ff.), показывает, что хотя различия между ними не так велики, как некогда считалось (в особенности это относится к оценке роли мышления и божественной природы воздуха), однако в некоторых других отношениях, прежде всего в связи с той ролью, которую играет разумный принцип в космосе, с вытекающими отсюда последствиями для космологии в целом, отличия заметны и могут быть четко обозначены.

---

<sup>6</sup> В таком случае замечание Платона: «Чем мы мыслим – кровью, воздухом или огнем?» (Федон 96b3) выглядит как аллюзия на Диогена, а воззрения Диогена, приписываемые Сократу в *Облаках* Аристофана, – вполне оправданными.

## ДИОГЕН ИЗ АПОЛЛОНИИ

### ФРАГМЕНТЫ

Фрагмент 1 (В 1 DK)

Диоген Лаэртий, IX, 57

«Приступая ко всякому рассуждению, думается мне, надо за основу взять нечто бесспорное, а в изложении быть простым и строгим».<sup>1</sup>

Фрагмент 2 (—)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 151, 27 Diels

«Ученые (σοφισταί)»<sup>2</sup>

Фрагмент 3 (—)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 151, 30 Diels

«Много сознания (νόησις πολλή)»<sup>3</sup>

Фрагмент 4 (В 2)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 151, 31–152, 7 Diels

«Если быть кратким, мне кажется, что все сущие вещи представляют собой превращения одного и того же и суть одно и то же. И это очевидно: если бы вещи, наличествующее теперь в этом космосе, – земля, вода, воздух, огонь и все прочее, что мы видим в этом космосе, – если бы хоть одна из них была другой, существенно отличной по своей природе от всего остального, а не оставалась бы тем же самым в своих многообразных изменениях и превращениях, то никакие вещи никоим образом не могли бы ни смешиваться друг с другом, ни причинять друг другу пользу или вред, равно как ни растение не могло бы произрасти из земли, ни животное родиться, ни что-либо иное возникнуть, если бы они не были одним и тем же в смысле своего состава. На самом же деле все эти вещи суть превращения одного и того же: они рождаются то такими, то иными из одного и того же и в одно и то же возвращаются».<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Контекст фрагмента см. в Приложении 1.

<sup>2</sup> Контекст высказывания см. в Приложении 2, где Симпликий говорит, что Диоген «полемизировал против физиологов, которых он также называет софистами». Ср. также употребление этого термина в трактате «О древней медицине» (Schiefsky 2005: 299).

<sup>3</sup> Контекст высказывания см. в Приложении 2. Симпликий употребляет это словосочетание дважды (151, 27 и 152, 12).

<sup>4</sup> Этот фрагмент, который, по словам Симпликия, находился почти в начале книги Диогена, очевидным образом призван восстановить монизм в противоположность

Фрагмент 5 (В 7)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 153, 19–20 Diels

«И хотя само оно – вечное и бессмертное тело, благодаря ему из прочих вещей одни рождаются, другие гибнут».

Фрагмент 6 (В 3)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 152, 12–16 Diels

«Невозможно, чтобы оно, без сознания (ἄνευ νοήσιος), было распределено (δεδάσθαι) таким образом, чтобы содержать в себе меры всему (πάντων μέτρα): зиме и лету, ночи и дню, дождям, ветрам и вёдру. Что же касается остального, то каждый, кто пожелает подумать об этом, обнаружит, что оно находится в наипрекраснейшем из всех возможных состояний»<sup>5</sup>.

Фрагмент 7 (В 8)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 153, 18–21 Diels

«Мне представляется очевидным, что оно – великое, могучее, вечное, бессмертное и многознающее (πολλὰ εἰδός)».

Фрагмент 8 (В 4)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 152, 18–21 Diels

«Помимо этих, вот еще важные свидетельства: люди и прочие животные живут воздухом, вдыхая его. И он для них и душа, и сознание, как будет ясно показано в этом сочинении, и стоит ему покинуть их, как они умирают, и сознание прекращается».

---

системам Эмпедокла и Анаксагора. Однако, в отличие от милетцев, Диоген обосновывает свою позицию не соображениями простоты, но предлагает в качестве аргумента общий принцип: между совершенно различными сущностями невозможно никакое взаимодействие. Аналогии, которые он приводит (польза, вред, рост), указывают на его естественнонаучные интересы.

<sup>5</sup> В этом, возможно самом известном, изречении Диогена сознание приписывается самому первоначальному. Керк (KRS 441–442) усматривает здесь влияние Гераклита, замечая, что Диоген идет дальше. Согласно Гераклиту (фр. 64 DK и др.), хотя все вещи и управляются огнем, они находятся в согласии с объективным естественным законом, присущим самим вещам (который в материальном плане может рассматриваться как логос или сам огонь). Следовательно, для Гераклита чистый огонь разумен, однако естественный порядок вещей достигается не сознательным действием этого разумного начала в каждом отдельном случае, но в силу присутствия логоса в каждой отдельно взятой вещи. По Диогену же каждое естественное явление напрямую зависит от действия разумного первого начала. О влиянии Анаксагора на развитие этого представления Диогена см. Предисловие.

## Фрагмент 9 (В 5)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 152, 22–153, 13 Diels

«И думается мне, что то, что обладает сознанием, — это воздух, как называют его люди, и что он всем правит и надо всеми господствует: именно это, думается мне, и есть бог, и везде присутствует, и все устраивает, и во всем содержится.<sup>6</sup> И нет ничего, что ему непричастно; однако нет ни одной вещи, которая была бы причастна ему так же, как другая, но есть много видоизменений и самого воздуха, и сознания. Ибо он многообразен и бывает теплее и холоднее, суше и влажнее, более неподвижным и движущимся стремительнее, и ему присущи многие, беспредельно многие, вкусовые (ἡδονῆς) и цветовые изменения. И у всех живых существ душа одинаковая — она есть воздух, теплее внешнего, в котором мы находимся, но намного холоднее того, что у Солнца. Ни у одного из живых существ это тепло не бывает одинаковым (так как даже у людей сравнительно друг с другом оно неодинаково), но различается, правда, не очень сильно, чтобы обеспечить сходство между ними. Только ни одна из превращающихся вещей не может стать в точности подобной какой-либо другой, пока не станет одним и тем же. Так как превращение многообразно, то многообразны и живые существа, и многочисленны, и ни внешним видом не похожи друг на друга, ни образом жизни, ни сознанием по причине множества превращений. И тем не менее все живут, и видят, и слышат одним и тем же, и прочее сознание все имеют от одного и того же».

## Фрагмент 10 (В 6)

Аристотель, *История животных*, Г 2, 511b31–513b11 (p. 76 ss. Louis)

«С жилами в человеке обстоит так: есть две важнейшие. Они тянутся через брюшную полость вдоль спинного хребта, одна справа, другая слева, каждая в соответствующее бедро, и вверх — в голову, вдоль ключиц через горло. От них протянулись жилы по всему телу: от правой — вправо, от левой — влево, две самых больших — в сердце около самого спинного хребта, а другие, чуть выше, через грудь под мышкой в каждую руку со своей стороны; одна из них называется селезеночной, другая — печеночной. Каждая из них разветвляется на конце, причем одно ответвление идет в большой палец, другое — в ладонь; от них, в свою очередь, расходятся тонкие и многоветвистые жилки по всей остальной руке и пальцам. Другие, более тонкие тянутся от первых жил: от правой — в печень, от ле-

---

<sup>6</sup> Ср. Т 6. Примечательно, что обожествление первоначала находит соответствие пародии Аристофана в *Облаках* и в толковании орфической теогонии в Папирусе из Дервени, что может быть влиянием Диогена на автора этого толкования. См. Laks 2008: 83, 269 ss. Примечательно также, что далее из всей совокупности вещей («всего») Диоген прежде всего вычленяет живую природу. Именно душа живых существ оказывается в конечном итоге этим обладающим сознанием воздухом.

вой – в селезенку и в почки. Те, что тянутся в ноги, разветвляются на месте сращения и идут через все бедро. Самая большая из них тянется с задней стороны бедра и хорошо заметны; другая, чуть менее заметная тянется внутри бедра. Затем, минуя колено, они тянутся в голень и стопу, как и в руки. И доходят до стопы ноги, а отсюда протягиваются к пальцам. Также и в брюшную полость, и в область ребер от них ответвляется много тонких жил.

Те, что идут в голову через горло, выявляются крупными на шее. От каждой из них на конце ответвляется много жил, идущих в голову, причем те, что справа, идут налево, а те, что слева, – направо. Обе оканчиваются возле уха. Рядом с большой жилой на шее с обеих сторон есть еще другая жила, немного меньше той, в которой сходится большинство жил, идущих из самой головы. Они обе тянутся через горло внутрь, и от каждой из них под лопаткой тянутся другие в руки. Наряду с селезеночной и печеночной жилами обнаруживаются и другие, чуть меньшие, которые открывают, когда болит под кожей, а когда в животе – то печеночную и селезеночную. Под сосцами от них тянутся и другие.

Еще другие – те, что тянутся от каждой из двух главных жил через спинной мозг в яички, они тонки. Еще другие тянутся под кожей через мясо в почки и заканчиваются у мужчин в яичках, у женщин в матке. (А первые жилы, идущие из живота, сперва шире, а потом сужаются, покуда не повернут справа налево и слева направо). Эти последние называются семенными.

Самая густая кровь поглощается мясистыми частями, а прорвавшаяся в эти места делается тонкой, горячей и пенистой».<sup>7</sup>

Фрагмент 11 (—)

Теофраст, *Об ощущениях*, 45, 9

«Рассеиваться» (διασκίδνασθαι)<sup>8</sup>

Фрагмент 12 (B 10)

Геродиан, *Об уникальных словах*, s. v. γῆ (III, p. 912 Lentz)

«Полная» (πλή)<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Текст и комментарий см. в Приложении 3.

<sup>8</sup> Контекст см. ниже: **Т 8**.

<sup>9</sup> Контекст: «τὸ δὲ 'πλή' εἰρημένον παρὰ Διογένηι τῷ Ἀπολλωνιάτῃ ἀντὶ τοῦ πλήθους ἐπιθετικῶς ἄγνωστον τοῖς ἄλλοις». «Форма πλή, употребленная у Диогена Аполлонийского вместо прилагательного женского рода πλήη, неизвестна другим авторам».

## ДОКСОГРАФИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

### 1. Биографические сведения

#### Т 1а (А 1)

Диоген Лаэртий, IX, 57 (p. 467 Long)

Диоген, сын Аполлотемида, аполлониец, натурфилософ и знаменитый муж. Учился (ἤκουσε),<sup>10</sup> как говорит Антисфен, у Анаксимена. Он был современником Анаксагора.<sup>11</sup> Деметрий Фалерский в «Апологии Сократа» говорит, что он чуть было не погиб в Афинах по причине большого недоброжелательства к нему.<sup>12</sup>

#### Т 1б (А 3)

Элиан, *Пестрая история*, II, 31 (p. 31s. Dilts)

И кого не приводит в восторг варварская мудрость? (...) Однако никто не придерживался воззрений, подобных идеям Евгемера из Мессены, Диогена-фригийца, Гиппона, Диагора,<sup>13</sup> Сосия или Эпикура, ни индийцы, ни кельты, ни египтяне.

#### Т 1с (А 3)

Стефан Византийский (*Этника*, I, p. 105 s. Meinecke)

Аполлония... (6) Критская, близ Кносса... (18) Фригийская, прежнее название Маргий... (22) Ионийская во Фракии, как говорит Демосфен, (23) Критская, прежнее название Элевтерна, родина Лина; из нее родом физик Диоген.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> Что в данном случае по хронологическим соображениям означает «читал», «изучал» (Laks 2008: 112).

<sup>11</sup> Вкупе со свидетельством Теофраста (Т 4) и пародией в *Облаках* Аристофана, которые были поставлены в 423 г. до н. э., это позволяет заключить, что расцвет Диогена приходится на 440–430 гг.

<sup>12</sup> Фр. 91 Wehrli. Диоген Лаэртий цитирует тот же источник в связи с Гераклитом (IX, 15 = 92 W) и Демокритом (IX, 37 = 93 W), сообщая, что первый презирал афинян, а второй вообще никогда не бывал в Афинах.

<sup>13</sup> Согласно Янко (Jancko 2001) этот философ мог быть автором текста, сохраненного в Папирусе из Дрвени.

<sup>14</sup> Из какой именно Аполлонии был родом Диоген? KRS 434; Laks 2008: 114 и другие авторы считают, что речь, скорее всего, идет об Аполлонии, древней милетской колонии во Фракии у Понта Эвксинского. Учитывая состояние источников, ситуация едва ли разрешима однозначно.

## 2. Начало

### Т 2 (А 7)

Аристотель, *О возникновении и уничтожении*, А 6, 322b6–21 (p. 29 s. Rashed)

Как те, кто говорит о возникновении элементов, так и те, кто считает тела состоящими из элементов, употребляют слова «разделение» и «соединение», а также «действовать» и «претерпевать» (ведь соединение – это смешение; однако как происходит то, что называется смешением, они не определяют ясно). Но ведь никакое изменение, равно как разделение и соединение, невозможны без действующего и претерпевающего начал. Полагающие много элементов, считают их возникающими путем действия и претерпевания. Впрочем, и тем, кто возводит все к одному, приходится говорить о действии, и в этом прав Диоген, который говорит, что если бы все не происходило из одного, то вещам невозможно было бы в отношении друг друга действовать и претерпевать, например, горячему охладиться, а затем снова нагреться. Ведь ясно, что не тепло и холод изменяются одно в другое, но нечто им подлежащее. Поэтому где имеют место действие и претерпевание, там в основе должна лежать единая природа.<sup>15</sup> Неверно говорить, что все вещи таковы, – это верно лишь в отношении тех вещей, которые действуют друг на друга и претерпевают друг от друга.

### Т 3 а–в (А 7 и 13 А 4)

а. Аристотель, *Метафизика*, А 3, 984a5–7 (Ross)

Анаксимен и Диоген считают, что воздух первичнее воды, и из простых тел преимущественно его принимают за начало.

б. Стобей, *Эклоги*, I, 10, 14 (p. 126 Wachsmuth) = Аэтий I, 3, 26

(«О началах»)

Диоген из Аполлонии говорит, что это бесконечный воздух.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Это сообщение Аристотеля помещено в контекст его собственного рассуждения. Здесь Диоген лишь кратко противопоставляется тем, кто придерживается в отношении первоэлементов плюралистической позиции, а поскольку Аристотель упоминает о его позиции с одобрением, Диоген, должно быть, специально и подробно высказывался по этому поводу. См. **Фр. 5 и 6**.

<sup>16</sup> Это свойство воздуха засвидетельствовано также в **Т 4**.

## Т 4 (А 5)

Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, с. 25, 1—9 Дильс  
(= Теофраст, *Мнения физиков*, фр. 2, р. 477 Dox., 226A FSH&G)

Диоген из Аполлонии, едва ли не самый младший из тех, кто изучал эти вопросы, по большей части писал беспорядочно (*συνεφορμηένως*), одно излагая по Анаксагору, другое — по Левкиппу.<sup>17</sup> Что касается природы всего, то он также считает его беспредельный и вечный воздух; посредством сгущения и разрежения, а также посредством изменений под влиянием внешних воздействий, из него возникают формы других вещей. Так сообщает о Диогене Теофраст, и дошедшее до меня сочинение его, озаглавленное «О природе», также недвусмысленно называет воздух тем, из чего возникает все остальное. Однако Николай сообщает, что он полагает первоэлементом среднее между огнем и воздухом.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Как отмечает Лакс (Laks 2008: 124 и 289–290), со времен Шлейермахера это свидетельство рассматривают как доказательство «эклектической» позиции Диогена. Действительно, слово *συν-φορέω* означает «сносить в одно место», «нагромождать», «сваливать все в одну кучу». Именно так оно употребляется Платоном: *ἡ ἄκρατος συνεφορμηένῃ σύγκρασις* «беспорядочная смесь» (*Филеб* 64e1, ср. *Федр* 253e1, *Законы* 693a4), и другими античными авторами. Однако, во-первых, следует ли считать первое предложение этого фрагмента выдержкой из Теофраста? Или ему (естественное предположение) принадлежит лишь доксографическая часть: конец первого предположения и второе? Во-вторых, в чем конкретно Теофраст (или Симпликий) обвиняют Диогена? Не в эклектизме в прямом смысле слова (ведь все философские идеи в той или иной мере заимствованы у кого-либо), а скорее в несогласованности его построений, усматривая в его ноэтико-телеологическом принципе влияние Анаксагора, а в идее необходимости механицистского типа – влияние Левкиппа. Согласно Лаксу, Теофраст в доксографическом ключе «повторяет здесь ту критику, которую Платон в *Федоне* высказывает против Анаксагора, а именно: что тот не остался верен своему телеологическому принципу до конца» (Laks 2008: 290).

<sup>18</sup> Далее Симпликий продолжает: «Вышеназванные философы полагали, что аффицируемость и переменчивость воздуха пригодны для превращения. Поэтому землю как элемент неподвижный и трудноизменяемый они считали не очень-то подходящим для того, чтобы признать ее началом. Такова классификация философов, полагающих одно начало».

Этот раздел *Комментария* Симпликия касается самого начала второй главы первой книги *Физики* (А 2, 184b15—22), где Аристотель приводит классификацию мнений «физиков», говоря, что некоторые из них принимают одно начало, причем либо неподвижное (как Парменид и Мелисс), либо подвижное (как те физики, которые принимают в качестве его один из элементов, например воду или воздух), или же много начал, причем либо ограниченные по числу (два, три, четыре и т. д.), либо беспредельные (которые в свою очередь могут быть гомогенными, как у Демокрита, гетерогенными или противоположностями). Симпликий (рр. 22, 22—28, 31 Diels) восполняет список имен, которые не приводит Аристотель. Подробнее об этом см. в Приложении 2.

### 3. Жизнь и сознание

#### Т 5а (А 20)

Аристотель, *О душе*, А 2, 405 а 21–25 (Ross)

Диоген, как и некоторые другие, полагал, что душа есть воздух, считая, что воздух состоит из тончайших (λεπτότατον) [частиц]<sup>19</sup> и есть начало. Поэтому душа познает и движет: поскольку воздух есть первое и все происходит из него, она познает, а поскольку воздух – это самое тонкое, она способна к движению.<sup>20</sup>

#### Т 5б (—)

Стобей, *Эклоги* I, 49, 1b, 1 и 7 (p. 319s. Wachsmuth) = Аэтий, IV, 2, 2 и 8

(«О душе»)

1. Согласно Анаксимену, Анаксагору, Архелаю и Диогену душа воздухообразна (ἀερώδης)... 7. Согласно Диогену душа из воздуха.

#### Т 5с (А 20)

Феодорит, *Врачевание эллинских недугов* V, 23 (p. 128 Raeder), ср. Аэтий, IV, 7, 1.

Пифагор, Анаксагор, Диоген, Платон, Эмпедокл и Ксенократ утверждали, что душа бессмертна.

---

<sup>19</sup> Или «самое тонкое». Вариант чтения: λεπτομερέστατον «тонкочастный». Несколькими абзацами ранее Аристотель говорит о том, что, согласно Демокриту и Левкиппу, душа представляет собой шаровидные атомы, которые «больше всех в состоянии проникать повсюду и, будучи приведенными в движение, двигать все остальное. Поэтому с дыханием кончается и жизнь» (*О душе*, 404a5–7).

<sup>20</sup> В этой главе трактата *О душе* Аристотель рассматривает мнения предшественников о том, что больше всего свойственно душе по природе, и выясняет, что, по мнению большинства, душа характеризуется тремя признаками: движением, ощущением и бестелесностью. Это свидетельство о Диогене помещено между сообщениями о Фалесе (о том, что магнит имеет душу, так как движет железо) и о Гераклите (о том, что душа – это нечто бестелесное и в высшей степени подвижное, а кроме того она есть начало и представляет собой испарение). В нашем контексте интереснее сообщение об Анаксагоре, которое идет перед замечанием о Фалесе. Согласно Аристотелю, Анаксагор считал, что душа и ум – это не одно и то же, хотя они и имеют одинаковую природу (405a12–16), то есть, в отличие от Анаксагора и в согласии с Демокритом и Левкиппом (ср. 404a25, где Демокрит сопоставляется с Анаксагором), душа по Диогену есть одновременно животворящее начало и начало движения.

**Т 6 (А 8)**

Филодем, *О благочестии*, 6 b (p. 70 Gomperz = Dox., p. 536)

Диоген хвалит Гомера за то, что он рассуждал о божестве не мифически, но истинно. По его словам, Гомер считает Зевсом воздух, так как говорит, что Зевс все знает <sup>21</sup> и...

**Т 7 a, b, c, d (А 8)**

a. Цицерон, *О природе богов*, I, 12, 29 (p. 230s. Pease)

Спрашивается: воздух, который Диоген Аполлонийский полагает богом, может ли обладать каким-нибудь ощущением или образом бога?

b. Климент Александрийский, *Протретики* V, 64, 1–3 (p. 48s. Stählin–Treu)

Пройдемся, если тебе угодно, по всем тем мнениям, которых философы придерживаются относительно божества (...) Началами они оставляют элементы, воспевая, как Фалес из Милета, воду, и как Анаксимен, также милетец, воздух, за которым позже последовал и Диоген из Аполлонии (...) Все они атеисты, потому что поклоняются материи в своей ложной мудрости.

c. Августин, *О граде божьем*, VIII, 2 (I, p. 284s. Dombart)

Диоген, другой ученик Анаксимена [scil. наряду с Анаксагором], также считал воздух материей, из которой все возникает, но только воздух, по его мнению, наделен божественным разумом, без которого из него не могло бы возникнуть ничего.

---

<sup>21</sup> Возможно, *Илиада* 24.88. На основании контекста можно предположить, что, как и Метродор из Лампсака, он предлагал аллегорически толковать имя Зевса. Зевсом воздух считает также автор Папируса из Дервени, который, возможно, писал под влиянием Диогена (подробнее см. Предисловие). Вторая часть предложения не сохранилась, однако союз «и» показывает, что далее аллегорическое толкование Гомера должно быть продолжено. Еще Дильс отмечал, что доксографические разделы *О благочестии* близко соответствуют сообщениям, сохраненным в трактате *О природе богов* Цицерона (см. **Т 7a**), что должно указывать на общий источник. Подробнее об этом важном эпикурейском источнике см. новое издание Obbink 1996 и обзорную работу Gigante 1995.

d. Минуций Феликс, *Октавий*, 19, 5 (p. 29 Beaujeu)

Сначала Анаксимен, а затем Диоген Аполлонийский, утверждали, что бог – это бесконечный и безмерный воздух.<sup>22</sup>

### Т 8 (А 19)

Теофраст, *Об ощущениях*, 39–45 (Дох., p. 510 ss.)

(39) Наряду с жизнью и соображением (τὸ φρονεῖν), с воздухом Диоген связывает и ощущения. Надо полагать, поэтому он объясняет [ощущение] принципом подобия [между ощущающим и ощущаемым]: по его словам, действие и страдание вообще были бы невозможны, если бы все не было из одного.

Обоняние [он объясняет] мозговым воздухом: он скучен и соразмерен запаху, поскольку сам мозг рыхл и [мозговые] сосуды тончайшие, а воздух, содержащийся в частях тела с противоположными свойствами, несоразмерен и не смешивается с запахами, поскольку, мол, если бы какой-нибудь другой [воздух, кроме мозгового], был соразмерен смеси, мы бы, очевидно, ощущали [запах другими частями тела].

(40) Слуховое восприятие имеет место, когда заключенный в ушах воздух, сотрясенный внешним воздухом, передает [колебание] в мозг.

Зрительный образ мы видим, когда он отражается в зрачке, и причем смешивается с внутренним воздухом, тем самым вызывая ощущение. Тому свидетельство:<sup>23</sup> если случится воспаление вен, [зрительный образ] не смешивается с внутренним [воздухом] и мы его не видим, хотя отражение [на зрачке] равным образом имеется.

Вкус [мы различаем] языком благодаря его рыхлости и нежности. Осязанию он не дал никакого определения: ни как оно происходит, ни каким [частям тела] присуще. Однако после этого он пытается объяснить, отчего ощущения бывают более острыми и у каких [существ].

(41) Острейшее обоняние [бывает] у тех, у кого меньше всего воздуха в голове, так как он быстрее всего смешивается [с запахом]. А кроме того, если [обоняющий] втягивает [запах] через более продолговатый и более узкий [проход]: в таком случае [запах] скорее становится различимым, поэтому некоторые животные обладают более острым обонянием, чем человек. В общем, человек обладает наиболее тонким ощущением, когда запах соразмерен воздуху в отношении смеси. Острее всего слышат те, у кого и вены тонки, как в случае с обонянием, и слуховой проход небольшой, тонкий и прямой, а кроме того, у кого ухо прямое и большое: когда воздух, находящийся внутри ушей, сотрясается, он сотрясает и

<sup>22</sup> Infinitum et immensum. Ср. Т 3 б (ἄπειρον «бесконечный»), Т 4 (ἄπειρον καὶ ἀίδιον «бесконечный и вечный»).

<sup>23</sup> Ссылки на практические наблюдения («свидетельства», «знаки»), по-видимому, были типичны для Диогена. См. далее в этом тексте, а также Фр. 8.

внутренний воздух. Если же слуховой проход шире, то при сотрясении воздуха звук и шум нечленоразделен, так как он не доходит до находящегося в состоянии покоя [внутреннего воздуха].

(42) Видят острее всего те, у кого и воздух, и вены тонки, как в случае с другими [ощущениями], и у кого самый светлый глаз. Лучше всего отражается противоположный цвет. Поэтому черноглазые лучше видят днем и светлые предметы, а светлоглазые – ночью. А что ощущает внутренний воздух, сущий малою частицей бога, тому свидетельство, что часто, отвлекши внимание на другое, мы и не видим, и не слышим.

(43) Удовольствие и страдание возникают следующим образом. Когда обильный воздух смешивается с кровью и приносит облегчение, поскольку он находится в естественном состоянии и распространяется по всему телу, – то удовольствие. А когда в противоестественном состоянии и не смешивается, – то страдание, поскольку кровь оседает и делается слабее и гуще. Сходным образом [он объясняет] смелость, здоровье и то, что им противоположно. Наиболее чувствителен в различении удовольствия (ἡδονή) язык: так как он всего нежней, рыхл и к нему ведут все вены. Поэтому у больных на нем проявляется множество симптомов (σημεῖα), и у других животных тоже различия в цвете [языка] говорят [о болезнях]: сколько бы их ни было и каких, столько отражается. Вот как и по какой причине происходит ощущение.

(44) Соображаем (φρονεῖν), как сказано выше, мы чистым и сухим воздухом, так как влага препятствует разуму (νοῦς). Поэтому во сне, во хмелю и при переедании мы соображаем хуже. А что влага отнимает разум, тому свидетельство то, что прочие животные слабее [человека] рассудком (διάνοια); это объясняется тем, что они вдыхают воздух от земли и питаются более влажной пищей. Птицы, правда, дышат чистым воздухом, но по своей природе они подобны рыбам: и плоть у них жесткая, и вдыхаемый воздух не проникает сквозь все [тело], но задерживается в желудке. Поэтому пищу они переваривают быстро, а сами глупы. Помимо пищи, определенное значение имеет также рот и язык: они не способны понимать друг друга. Растения же совершенно лишены соображения, так как они не являются полыми и не получают воздуха.

(45) По этой же причине и дети лишены соображения (ἄφρονα): в них содержится много влаги, так что [воздух] не может проникать во все тело, но выделяется из груди: вот почему они медлительны (νωθής) и несообразительны. Раздражительность же их и вообще резкие перепады настроения и переменчивость объясняются тем, что из маленьких [пор] выделяется много воздуха. В этом же и причина забывчивости: мы не можем вспомнить нечто от того, что [воздух] не проникает сквозь все тело. Тому свидетельство: те, кто припоминает нечто, испытывают затруднение (ἀπορία) в груди, а стоит им только найти, как рассеиваются и испытывают облегчение от страдания.

**Примечание.** Теория о том, что всякое ощущение зависит от качества внутреннего воздуха и состояния того или иного органа чувств (причем чем меньше внутреннего воздуха и тоньше органы чувств, тем оно острее), уникальна и, должно быть, принадлежит Диогену. Не исключено также, что она оказала влияние на последующие медицинские представления, нашедшие отражение в трактатах Гиппократова корпуса, таких как *О священной болезни*, 16 (64 С 3 а DK): «Поэтому я считаю, что мозг обладает величайшей силой в человеке, ибо когда он здоров, то служит нам истолкователем ощущений, вызываемых воздухом. Именно воздух создает сознание. А глаза, уши, язык, руки и ноги делают то, что решит мозг... Когда человек втягивает в себя воздух, то он сначала попадает в мозг, а уж потом распространяется по всему телу, оставив в мозгу отборную часть себя – ту, которая обладает сознанием и умом» (Лебедев 1989: 569).

В следующих трех главах своего трактата (*De sensu*, 46–48) Теофраст избирательно критикует некоторые из положений Диогена, дважды называя его теорию зрения наивной (εὐήθης). Впрочем, Диоген не единственный критикуемый автор: несколько далее излишне материалистическая теория Демокрита о впечатлениях (τύλωσις) называется абсурдной (ἄτοπος). И все же Теофраст интересовался Диогеном специально, так как в списке его сочинений упоминается отдельная работа о нашем натурфилософе (Диоген Лаэртий V 43). Основное возражение Теофраста направлено против монизма предлагаемой Диогеном теории. По его словам, попытка объяснить все ощущения одной причиной – воздействием воздуха – неубедительна. Его желание воспользоваться принципом, согласно которому лишь природное сходство позволяет вещам взаимодействовать друг с другом, понятно, однако, согласно Теофрасту, он избрал неверную промежуточную сущность. В результате мышление и ощущение не оказываются, как это должно быть, уникальным свойством живых существ. Ведь воздух, смешение и симметрию можно обнаружить везде. Кроме того, Теофраст находит слишком универсальным предложенный Диогеном механизм функционирования различных органов. В результате, по его словам, мы рискуем утратить понимание различия между, скажем, зрением и слухом. Далее, согласно Теофрасту думать, что мы видим благодаря внутреннему воздуху, наивно, однако никаких подкрепляющих этот вердикт аргументов он не приводит. Правда теория Диогена оказывается хороша тем, что она опровергает еще более необоснованное представление (вероятно, Анаксагора и «других») о том, что зрение обусловлено отражением (ἔμφασις). В самом деле, приводя пример с воспалением глаза, Диоген показывает, что отражение является стимулом, а не причиной зрения. У зрения должна быть какая-то внутренняя причина. Затем, Теофраст замечает, что некоторые животные бескровны и не дышат (хотя Диоген, возможно, с этим и не согласился бы: ср. Т 12 ниже), поэтому связывать функционирование органов чувств с воздухом, растворенным в крови, – значит ограничивать теорию только высшими животными, что противоречит исходной расширительной посылке о том, что с воздухом связаны и жизнь, и соображение, и ощущения (причем даже такие, как удовольствие и страдание), а также смелость и здоровье. Предположение о том, что мышление связано с воздухом, неизбежно приводит, согласно Теофрасту, к допущению о том, что животные мыслят всеми частями тела, а не только определенным местом, и не принимает как объяснения Диогена о роли влажности и сухости воздуха для достижения ясности мышления (пример мышления у детей), так и его замысловатого объяснения глупости птиц, хотя они и дышат «сухим» воздухом. Наконец, он возражает против утверждения о том, что мышление человека и животного отличается лишь степенью сухости воздуха, содержащегося в их крови. Правильным различием было бы разделение «по природе»

576 Диоген из Аполлонии. Фрагменты и свидетельства

на одушевленные и неодушевленные существа. Если бы Диоген был прав, то место (например, возвышенность) влияло бы наши умственные способности, говорит Теофраст, не желая замечать, что на этот вопрос Диоген как раз и пытался ответить своим примером о птицах (ср. Т 11). Подробнее см. Laks 2008: 1160–164; Baltussen 2000: 178–184.

**Т 9 (А 21)**

Псевдо-Плутарх, IV, 16, 3; p. 125 Мау (= Стобей, *Эклоги*, I, 53, 3)

(«О слухе»)

Диоген: [мы слышим] когда содержащийся в голове воздух ударяется и сотрясается голосом.<sup>24</sup>

**Т 10 (А 22)**

Псевдо-Плутарх, IV, 18, 2; p. 126 Мау

(«О вкусе»)

Согласно Диогену, благодаря разреженности и мягкости языка, а также вследствие того, что к нему примыкают вены со всего тела, вкусовые соки разливаются [в мозг]; они всасываются, словно губкой, к [месту локализации] ощущения и руководящего начала.

**Т 11 (А 30)**

Псевдо-Плутарх, V, 20, 5; p. 146 Мау

(«Сколько существует родов животных, и все ли обладают ощущением и разумом»)

Согласно Диогену, животные причастны разуму и воздуху, но так как одни из них в силу плотности, а другие в силу преобладания влаги не обладают ни рассудком, ни ощущением, то они пребывают в состоянии, сходном с сумасшествием, поскольку их руководящее начало спотыкается.

**Т 12 (А 31)**

Аристотель, *О дыхании*, 8 (2), 470b28–471a5

(W. Ross, Aristotle: *Parva Naturalia*, Oxford, 1955)

Демокрит из Абдеры и некоторые другие, рассуждающие о дыхании, хотя они и не упоминали о животных, лишенных легких, по-видимому, считали, что все живое дышит. Однако Анаксагор и Диоген утверждают, что все дышит, и объясняют, каким образом вдыхают рыбы и устрицы. Со-

---

<sup>24</sup> Лакс (Laks 2007: 45–48; Laks 2008: 165) отмечает, что структура этой главы Аэция представляет собой хороший тестовый случай, позволяющий понять, почему доктрина Диогена сохранилась в доксографических работах. Действительно, здесь доксограф противопоставляет Эмпедокла и Алкмеона Платону и Диогену на том основании, что, по мнению первых, слух обусловлен конструкцией самого уха, в то время как вторые считают, что за слух отвечает давление воздуха внутри головы. Противопоставление этих авторов встречается и в других главах, например в Т 14 (где Алкмеон и Эмпедокл противопоставляются Диогену и Платону со стойками).

гласно Анаксагору, когда рыба пропускает воду через жабры, у нее во рту образуется воздух (ведь пустота невозможна), и так она дышит. По мнению Диогена, рыбы, выпустив воду через жабры, втягивают пустотой внутри рта воду из окружающей рот воды, так как, мол, в воде содержится воздух (...) <sup>25</sup>

### Т 13 (А 31)

Аристотель, *О дыхании*, 9 (3), 471b12–19 (Ross)

Спрашивается, если рыбы дышат [воздухом], то по какой причине они умирают на воздухе и трепещут как задыхающиеся? Уж никак не от недостатка снабжения (τροφῆς) [воздухом] с ними это происходит. Причина, которую называет Диоген, наивна: он утверждает, что на воздухе они втягивают слишком много воздуха, тогда как в воде – умеренное количество, и потому умирают. Но ведь такое может случиться и с наземными животными. Однако еще ни одно наземное животное не задохнулось от избыточного дыхания.

### Т 14 (А 29)

Псевдо-Плутарх, V, 24, 3; p. 148 Mau

(«Каким образом наступает сон и смерть»)

Диоген полагает, что, если кровь, полностью разлившись, наполнит вены и вытолкнет содержащийся в них воздух в грудь и живот, находящийся под ней, то наступает сон и грудь нагревается; если же в венах совершенно не останется воздухообразного вещества,<sup>26</sup> случается смерть.

---

<sup>25</sup> Далее Аристотель критикует это предположение, замечая, что дыхание состоит не только из вдоха, но и из выдоха, а также что рыбы, не имея легких, должны тогда дышать желудком, однако, в отличие от наземных животных, они движут только жабрами. Кроме того, если поместить животное, дышащее воздухом, например, лягушку или черепаху, под воду на долгое время, оно начнет пускать пузыри. Ничего подобного не случается с рыбами. И это потому, заключает Аристотель, что в них нет воздуха, втянутого из внешнего источника (471b4). Затем он еще раз упоминает Диогена (Т 13). Заметим, что аргументация Диогена не в большей степени «наивна», нежели рассуждения Аристотеля.

<sup>26</sup> Ср. Т 5b.

## 4. Семя и эмбрион

## Т 15 а и б (А 24 и В 6)

а. Климент Александрийский, *Педагог*, I, 6, 48 (р. 119 Stählin–Treu)

Некоторые полагают, что и сперма животных по своей сущности есть пена крови (ἀφρόν); сбиваемая (ἐκρίσιζόμενον) во время соитий под действием врожденного пыла самца, она вспенивается (ἐξάφροῦται) и откладывается в семенных жилах; отсюда, по мнению Диогена Аполлонийского, происходит название любовного соития (ἀφροδίσια).<sup>27</sup>

б. Брюссельский фрагмент (Виндициан?), Cod. Brux. 1348–59, fol. 48

(M. Wellmann, *Die Fragmente der sikelischen Ärzte Akron, Philistion und des Diokles von Karystos*, Berlin, 1901, I, 208–210)

(1) Александр по прозвищу Филалет (Amator veri, Правдолюб), ученик Асклепиада, в первой книге трактата *О семени* определил его сущность как пену крови в согласии со взглядами Диогена. Точно так же Эрасистрат и Герофил сущностью семени считают кровь. То же самое о материальном семени думают философы-стоики... (3) Диоген Аполлонийский сходным образом определил сущность [семени] как пену крови в своей книге о природе. Втянутый при вдохе воздух вздымает кровь, одна часть которой поглощается плотью, а другая, оставшаяся, оседает в семенные проходы и образует семя, которое есть не что иное, как пена крови, взбитой воздухом (spuma sanguinis spiritu collisi = ἐκρίσιζόμενον).

## Т 16 (А 27)

Цензорин, *О дне рождения*, V, 4 (р. 14 Jahn)

Рождается ли плод только от семени отца, как пишут Диоген, Гиппон и стоики, или же и от семени матери тоже, как это представляют себе Анаксагор и Алкмеон, а также Парменид, Эмпедокл и Эпикур?<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Об Афродите, рожденной из пены, говорил еще Гесиод (*Теогония*, 195–198). Выражение ἔμφυτος θέρμη — стоическое (впрочем, как и ἠγεμονικόν — Т 10 и 11). Однако за эту терминологию могут быть ответственны позднейшие авторы. Ср. также: Симпликий, *Комментарий на Физику*, 153, 13: «Сперма животных пневмообразна» (контекст см. в Приложении 2).

<sup>28</sup> Согласно Аэтию V, 5, 3 (38 А 13 DK), Гиппон считал, что у женщины также есть семя, однако оно лишено продуктивности. По сообщению Диогена Лаэртия (VII 159), того же мнения придерживались стоики. Примечательно, что свидетельство Цензорина противоречит сообщению Аристотеля (*О рождении животных*, Δ 1, 763b30–34) о том, что, согласно Анаксагору, женского семени не существует.

**Т 17 (А 27)**

Цензорин, *О дне рождения*, VI, 1 (р. 14s. Jahn)

Диоген Аполлонийский полагал, что из влаги сначала образуется плоть, затем из плоти рождаются кости, жилы и прочие части.<sup>29</sup>

**Т 18 а, б, с (А 25)**

а. Цензорин, *О дне рождения*, VI, 3 (р. 15 Jahn)

Как о формировании зародыша, так и о способе его питания в утробе матери существует два мнения. Анаксагор и многие другие считали, что пища подается через пуповину. А Диоген и Гиппон полагали, что в утробе имеется некая выпуклость (*prominens*), которой ребенок сосет и вытягивает из него пищу так же, как из материнской груди после рождения.<sup>30</sup>

б. Аристотель, *О возникновении животных*, В 7, 746a19–27

(р. 87 Drossaart-Lulofs; ср. Демокрит, 68 А 144 DK=фр. 535 Лурье)

Утверждающие, что дети в утробе сосут некую телесную выпуклость (*σαρκίδιον*) и так получают питание, ошибаются. Ведь точно так же обстояло бы дело и с другими животными, однако ничего подобного не обнаруживается (и это легко проверить рассечением). Далее, эмбрионы всех животных, летающих, плавающих или ходящих, окружены тонкими оболочками (*ύμένες*), отделяющими их от матки и образующейся там влаги, причем в них нет ничего подобного, и эмбрион никак не может питаться при их посредстве. Животные же, развивающиеся из яиц, растут вне утробы. Поэтому заблуждаются те, кто, подобно Демокриту, так считают.

с. Аристофан, *Сокращение Истории животных Аристотеля*, I, 78

(р. 23 Sphyridon P. Lambros)

Заблуждается Диоген из Аполлонии, считавший, что эмбрионы питаются через сосочки при устье матки (*κοτυληδόνας*).<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Возможно, доксографическое сообщение слишком кратко, однако из него следует, что, в отличие от других древних авторов, Диоген не останавливается на вопросе о том, какой орган формируется первым (как, например, сердце, согласно Эмпедоклу, голова как седалище души, согласно Гиппону, головной мозг, согласно Анаксагору, живот и голова, согласно Демокриту, или все части одновременно, согласно стоической теории).

<sup>30</sup> По доксографическому сообщению (Аэций V, 16, 3) существует и третья гипотеза: согласно Алкмеону, зародыш впитывает питание всем телом, как губка. Причем две теории Цензорина приписываются, соответственно, стоикам и атомистам.

<sup>31</sup> Далее говорится, что, «в отличие от жвачных, животные, имеющие два ряда зубов, не имеют сосочков при устье матки (*κοτυληδόνας*), а человек относится к этому роду».

**Т 19 а, б (А 26; В 9)**

а. Цензорин, *О дне рождения*, IX, 2 (р. 22s. Jahn)

...Диоген Аполлонийский, который говорит, что тело мальчиков формируется за четыре месяца, девочек – за пять.

б. Гален, *Комментарий к Эпидемиям VI Гиппократа*, II, 47

(р. 122 Wenkebach-Pfaff)

Едва ли не все врачи согласны, что мужской зародыш не только формируется, но и начинает двигаться скорее, чем женский... По словам Руфа, Диоген из Аполлонии единственный, кто утверждал противоположное во второй книге трактата *О природе*. Мне эта книга не попадалась.

**Т 20 а и б (А 28)**

а. Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, V, 15, 4 (р. 142 Mau)

(«Является ли зародыш живым существом?»)

По Диогену, младенцы рождаются (γεννᾶσθαι) безжизненными, но теплыми. Поэтому едва младенец появился на свет, как врожденное тепло (τὸ ἔμφυτον θερμὸν) сразу втягивает холодный воздух в легкие.

б. Псевдо-Гален, *Historia philosopha*, 119 (р. 643 Diels)

...поэтому (διό) младенцы рождаются (τίκτεσθαι) разогреваемые внутренним теплом. Как только младенец появляется на свет, он сразу втягивает холодный воздух в легкие.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> В этой главе Псевдо-Плутарха перечисляется пять различных мнений: согласно Платону (1), зародыш живой, потому что он движется в животе матери; по представлению стоиков (2), он скорее растение, вроде плода, нежели животное; мнения Эмпедокла (3), Диогена (4) и Герофила (5) противоположны двум предыдущим, причем последний из них, Герофил, придерживался наиболее крайней позиции, считая, что движение эмбриона – это физическое, а не психическое явление. В тексте Псевдо-Галена несколько различных мнений соединяются в одно и совокупно приписываются стоикам. Возможно, что начало сообщения (διό) – это испорченное слово Диоген. Редкий термин ἐνθερμαθέντος (обычно: ἐκθερμαθέντος) буквально означает «разгорячаться» (в смысле сексуального желания) или «воспламениться».

## 5. Космос

### Т 21 (А 1)

Диоген Лаэртий, IX, 57 (p. 467 Long)

Мнения его были таковы: элемент – воздух, космосы бесчисленны и пустота бесконечна. Сгущаясь и разрежаясь, воздух порождает космосы. Ничто не возникает из несущего и не уничтожается в несущее. Земля кругла, укреплена в середине; она образовалась благодаря вихрю, вызванному теплом, и затвердела под действием холода.<sup>33</sup>

### Т 22 (А 6)

Псевдо-Плутарх, *Строматы*

(=Евсевий Кесарийский, *Приготовление к евангелию*, I, 8, 11–12 p. 32 Mras)

Метродор Хиосский говорит, что космос вечен, потому что если бы он был сотворен, то возник бы из ничего; и беспределен, ибо вечен и поэтому в нем не обнаружить ни первого начала, ни какого-либо предела, ни конца. Кроме того, он не причастен движению, ибо не может двигаться, не меняя своего места; а изменение места по необходимости должно происходить либо в заполненном месте, либо в пустом.

Сгущаясь, эфир порождает облака, затем воду, которая выпадает вниз, пока Солнце не высушит ее; и она вновь становится разреженной, испаряясь. Со временем Солнце затвердело благодаря своей сухости и создало звезды из чистой (λαμπρός) воды. Потухая и возгораясь, оно становится причиной смены дня и ночи и, в целом, затмений.

Диоген из Аполлонии полагает элементом воздух. Все движется, космосы бесчисленны. Космос возник так: когда все находилось в движении и в одном месте становилось разреженным, а в другом – плотным, то там, где случайно оказалось плотное, образовывалось сгущение (συστροφῆν ποιῆσαι),<sup>34</sup> и все остальное по тому же принципу. Легчайшие [частицы], занявшие верхнее место, образовали Солнце.

<sup>33</sup> Текст и пояснения см. в Приложении 1. Примечательно, что в этом сообщении физиологические и психологические интересы Диогена не упоминаются вообще. Это сообщение, должно быть, восходит к Теофрасту, однако подверглось изменениям к худшему в процессе передачи. О бесчисленных мирах и пустоте учили атомисты, и Диоген мог заимствовать у них это представление. Пустота упоминается в связи с Диогеном (и также в связи с атомистами) еще раз в Т 12 (Аристотель), причем общий принцип формулируется в биологическом контексте.

<sup>34</sup> Реконструкция Дильса: συστροφῆι <τῆν γῆν> ποιῆσαι (посредством сжатия [собств. «свертывания в клубок»] образовало <Землю>) достаточно естественна, однако Лакс (Laks 2008: 193–195) показывает, что добавления излишни, и это сообщение следует понимать как описание универсального космогонического принципа. Кроме того, как показывает Пальмер (Palmer 2001) и признает Лакс (Laks 2008: 195–197), второй абзац этого фрагмента не выглядит продолжением сообщения о Метродоре и мо-

**Т 23 а, b, с, d (А 10, 13 А 11)**

а. Стобей, *Эклоги*, I, 22, 3b (р. 199 Wachsmuth) = Аэтий, II, 1, 2–3 («О космосе»)

Фалес, Пифагор, Эмпедокл, Экфант, Парменид, Мелисс, Гераклит, Анаксагор, Платон, Зенон: космос един.

Анаксимандр, Анаксимен, Архелай, Ксенофан, Диоген, Левкипп, Демокрит, Эпикур: бесчисленные космосы в беспредельном по всей окружности (κατὰ πᾶσαν περὶ αὐτοῦ; букв. «круговращение»).

б. Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, II, 1, 2–3 (р. 80 Mau) («О космосе»)

Фалес и все те, кто следует ему: космос един.

Демокрит, Эпикур и его ученик Метродор: бесчисленные космосы в беспредельном по всей окружности (κατὰ πᾶσαν περὶ στασί; букв. «стояние вокруг, окружение»).

с. Симпликий, *Комментарий на Физику Аристотеля*, Θ 1, 250b18 (р. 1121, 12–15 Diels)

О едином, причем возникающем и гибнущем, космосе учат говорящие, что космос был всегда, но не всегда одним и тем же, и через определенные периоды времени становился то одним, то другим, как Анаксимен, Гераклит, Диоген и затем стоики.

д. Стобей, *Эклоги*, I, 20, 1e (р. 171 Wachsmuth) = Аэтий, II, 4, 6 («Неуничтожим ли космос?»)

Анаксимандр, Анаксимен, Анаксагор, Ахлелай, Диоген и Левкипп: космос гибнет.

**Т 24 (А 10)**

Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, II, 1, 6 (р. 80 Mau) = Стобей, *Эклоги*, I, 21, 3a (р. 182 Wachsmuth)

Диоген и Мелисс: Вселенная бесконечна, а космос конечен.

**Т 25 (А 16 а)**

Схолии к Гомилиям на *Шестоднев* Василия Великого (р. 308 Poljakov)<sup>35</sup>

Согласно Диогену из Аполлонии, Земля носима воздухом.

---

жет быть также приписан Диогену. Возможно, он попал сюда по причине ошибки переписчика. Если этот фрагмент принадлежит Диогену, то благодаря ему мы получаем новые данные не только о процессе сгущения и разряжения, но и уникальные сведения о процессе формирования Солнца и звезд.

<sup>35</sup> Схолии к Ms. Gr. 134, fol. 184v. из Московской синодальной библиотеки, также сохранившиеся в виде маргиналий в рукописи Marcianus 58 из библиотеки Сан Марко в Венеции. Публикация: Poljakov 1982/83.

**Т 26 а, б, с (А 12)**

а. Феодорит, *Врачевание эллинских недугов*, IV, 17–18 (р. 104 Raeder)

Диоген говорит, что они [звезды] пемзообразны и имеют некие отдушины (διαπνοὰς). Согласно же Анаксимандру они представляют собой какие-то образования из воздуха, сдавленные в виде колес, полные огня, в определенном месте выдыхающие из устьев пламя. Однако Диоген утверждает, что некоторые из них падают на землю, стремясь доказать, что они гаснут, так как являются камнями по природе, и в качестве свидетельства упоминает некогда упавшее в Эгоспотамах огненное тело.<sup>36</sup>

б. Стобей, *Эклоги*, I, 24, 1d (р. 202 Wachsmuth) = Аэтий, II, 13, 5 и 9

(«О сущности звезд»)

Диоген говорит, что звезды пемзообразны, причем он считает их отдушинами космоса. Они раскалены. Вместе с видимыми звездами вращаются и невидимые камни, потому-то они и безымянны. Часто они падают на землю и гаснут подобно каменной звезде, свалившейся в Эгоспотамах и прочертившей огненный след.

с. Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, II, 13, 5–6 (р. 86 Mau)

(«О сущности звезд»)

Диоген говорит, что звезды пемзообразны, причем он считает их отдушинами космоса. Он же говорит о невидимых камнях, которые часто падают на землю и гаснут подобно каменной звезде, прочертившей огненный след в Эгоспотамах.

**Т 27–28 (А 13)**

Т 27

Стобей, *Эклоги*, I, 25, 3с (р. 210 Wachsmuth) = Аэтий, II, 20, 10 и 23, 4

(«О сущности Солнца, ее величине, форме, обращении, солнечных затмениях, знаках на солнце и его движении»)

Диоген: Солнце пемзообразно, в нем застревают лучи, исходящие из эфира; оно гаснет под действием холода, сталкивающегося с теплом.

Т 28

Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, II, 23, 4 (р. 93 Mau)

(«О солнцеворотах»)

Диоген: под действием холода, сталкивающегося с теплом, Солнце гаснет.

---

<sup>36</sup> Эгоспотамы – река во Фракии у Гелеспонта, в окрестностях которой в 467 г. до н. э. упал метеорит. Ср. сообщения Плиния (*Естественная история*, II, 149 s.) и Плутарха (*Лисандр*, 12) о метеоритах, в обоих случаях в связи с Анаксагором = 59 А 11 и 12 DK.

**Т 29 (А 14)**

Стобей, *Эклоги*, I, 26, 1e (p. 218 Wachsmuth) = Аэтий, II, 25, 10  
(«О сущности Луны»)

Диоген говорит, что Луна – это пемзообразный светоч (ἄναμμα).

**Т 30 (А 15)**

Стобей, *Эклоги*, I, 28, 1a (p. 228 Wachsmuth) = Псевдо-Плутарх, III, 2, 8  
(p. 101 Mau)  
(«О кометах, падающих звездах и наблюдаемых явлениях»)

Диоген: кометы – это звезды.<sup>37</sup>

**Т 31 а и б (А 16)**

а. Стобей, *Эклоги*, I, 29, 1 (p. 232 Wachsmuth) = Аэтий, III, 3, 8  
(«О громах, молниях, перунах, престогах, ураганах»)

Диоген: попадание огня во влажное облако, которое производит гром угасанием, а молнию вспышкой. Сопутствующей причиной он считает испарения (πνεῦμα).

б. Сенека, *Естественные вопросы*, II, 20, 1 (p. 71 Oltramare)

Диоген из Аполлонии одни громах объясняет огнем, другие – испарением (spiritus). Огонь производят те, которым он предшествует и которые возвещает, воздух – те, которые громахают без вспышки.

**Т 32 (А 17)**

Александр Афродисийский, *Комментарий на Метеорологию* Аристотеля, ad 353a32 (p. 67, 1–14 Hayduck)

Последние [физики] полагают, что море возникло, отнюдь не считая его невозникшим и имеющим собственные истоки, подобно теологам. Одни из них считают море остатком первичной влаги. По их мнению, окружающее Землю пространство [сначала] было влажным, а затем часть влаги испарилась под действием Солнца, от этого возникли ветры (πνεῦματα) и повороты Солнца и Луны, так как, мол, они совершают повороты вследствие этого пара и испарений: они поворачивают вокруг тех мест, где имеется источник снабжения их паром. А та часть [первичной влаги], которая осталась во впадинах Земли, и есть море, поэтому море постоянно уменьшается, высыхая под действием Солнца, и в конце концов некогда станет сушей. Этого мнения, как сообщает Теофраст, придерживались Анаксимандр и Диоген. Диоген, кроме того, объясняет причину солености моря тем, что Солнце выпаривает пресную воду, а оставшаяся оказывается соленой.

---

<sup>37</sup> Из целого ряда мнений о кометах, приведенных в этой главе, только Диоген (в списке восьмой) и «некоторые пифагорейцы» считали их звездами.

**Примечание.** В первых строках первой главы второй книги *Метеорологии* Аристотель противопоставляет два мнения о происхождении моря. Теологи придумали некие истоки земли и моря, его начала и концы (ср. Гесиод, *Теогония*, 282, 785–792). «Те же, кто были мудры человеческой мудростью, — далее говорит Аристотель, — считали, что море возникло». Затем Аристотель приписывает физикам следующее мнение: «Вначале, как они утверждают, вся область земли была напоена влагой, а потом высушиваемая Солнцем часть воды превратилась в пар и создает теперь повороты Солнца и Луны; оставшаяся же часть – это море. Отсюда они заключают, что море, высыхая, становится все меньше и меньше, и что придет время, когда оно совсем высохнет. Некоторые из них говорят, что море образуется, как пот нагретой Солнцем земли, поэтому оно солоно: пот ведь тоже соленый. Другие называют причиной солености землю: ведь процеженная через золу пресная вода, как и морская, смешавшись с землей, наделенной таким свойством, становится соленой» (353b7–16, пер. Н. В. Брагинской, с небольшими изменениями). Теорию о высыхании моря Аристотель критикует немного ранее (352a20) и ниже (355a22–25), а Александр еще раз упоминает о ней ниже (с. 73, 21 сл.). «Потом земли» море называли Эмпедокл (фр. 395 Bollack; 31 A 25 и 66 B 55 DK), Демокрит (68 A 99) и Антифонт (87 B 32). Второе же мнение находим у Ксенофана (21 A 33), Анаксагора (59 A 90) и Метродора (70 A 19). Александр дополняет первое из этих мнений теорией Диогена, который предлагает более точный и научно обоснованный механизм: пресная вода выпаривается Солнцем. Рассуждая о качестве разных вод, Гиппократ считает, что «Солнце возносит и привлекает вверх то, что в воде есть самого тонкого и легкого», поясняя это примером с соленой водой и выпариванием из нее пресной (*О воздухах, водах, местностях*, гл. 8; CMG I, 1, с. 62, 11; пер. В. И. Руднева; ср. также Порфирий, *Гомеровские вопросы* (к Илиаде 11.53. 54), с. 161 Schrader). Нечто подобное находим и в Т 34, где Диоген, как и Гиппократ (там же), рассуждает о загнивании дождевой воды. См. также Т 35, где об испарении влаги Солнцем говорится подробнее и механизм поясняется на примере Нила.

### Т 33 (А 11, cf. 59 А 67)

Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, II, 8, 1 (р. 84 Mau) = Стобей, *Эклоги*, XV, 6 (р. 228 Wachsmuth); ср. Гален, *Historia philosopha*, 51 (р. 623) («Какова причина наклона космоса?»)

Согласно Диогену и Анаксагору, после того, как космос образовался и произвел из земли животных, он самостоятельно (ἐκ τοῦ αὐτομάτου) наклонился к югу, возможно, в силу промысла – чтобы одни части космоса оставались необитаемыми, а другие же – были населены, в зависимости от климата, холодного, жаркого или умеренного.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Следом доксограф сообщает мнение Эмпедокла (фр. 313 Bollack): «Согласно Эмпедоклу полюсы наклонились потому, что воздух поддался порыву солнца, причем северный поднялся, а южный опустился, вследствие чего – и весь космос». Вторая часть сообщения (о роли промысла) очевидно является стоической интерпретацией (ср. Диоген Лаэртский, VII, 156), однако название климатических зон и сама телеологическая идея о цели наклона земной оси может восходить к ранним авторам.

**Т 34 (А 32)**

Теофраст, *Исследование о растениях*, III, 1, 4–5

(р. 32s. Wimmer = II, р. 4 Amiques)

Таковы суждения о зарождении диких растений, а также о самозарождении, о чем также говорят физиологи. Анаксагор считает, что в воздухе содержатся семена всех видов, и, выпадая с дождем, они порождают все растения; согласно Диогену, когда вода начинает гнить и в известной пропорции смешивается с землей, а по мнению Клидема растения состоят из тех же элементов, что и животные, причем чем они мутнее и холоднее, тем дальше отстоят от животных.

**Т 35 а (А 18)**

Сенека, *Естественнаучные вопросы*, IVa, 2, 28–29 (р. 188 Oltramare)

Диоген Аполлонийский говорит: «Солнце восхищает к себе влагу: подсыхая земля вытягивает ее из моря, затем из прочих вод. Однако, невозможно, чтобы одна часть земли была сухой, а другая изобиловала влагой. Ибо все [ее части] пробуравлены насквозь и способны к взаимному проникновению, так что сухие берут у влажных. Иначе, если бы земля не получала какого-то количества [воды], она бы уже высохла. Следовательно, Солнце тянет отовсюду, но более всего из тех [частей], которых оно держится: это южные части. (29) Иссохнув, земля притягивает к себе больше влаги. Подобно тому, как в светильниках масло течет туда, где оно выгорает, так и вода устремляется туда, куда зовет ее сила тепла и изнывающей от жара земли. Откуда, стало быть, тянет? Разумеется, из тех частей, где всегда зима: северные части наводнены. Поэтому Понт постоянно стремительно течет в нижнее море (в отличие от остальных морей, где зима сменяется летом), всегда устремленный и несущийся в одну сторону. Поэтому если бы по проложенным путям не восполнялись недостатки и не выливались избытки каждой из частей, то все уже было бы либо сухим, либо наводненным». (30) Позвоительно задать Диогену вопрос: почему, если все продырявлено и взаимно перемещается, реки не везде разливаются летом? «Солнце сильнее прожаривает Египет, поэтому Нил сильнее разливается».

**Т 35 б (— DK)**

Иоанн Лид, *О месяцах*, IV, 107 (р. 145s. Wuensch)

Диоген из Аполлонии говорит, что Солнце похищает влагу, которую переносит в море Нил, протекающий по пустыне: ведь почва, покрытая пещерами и пористая, по природе своей притягивает влагу, а земля Египта, более сухая, нежели другие, вытягивает влагу с необычайной си-

лой, подобно тому, как масло в лампе скорее устремляется туда, где оно поглощается огнем.<sup>39</sup>

**Т 35 с (А 18)**

Схолии к *Аргонавтике* Аполлония Родосского, IV, 269 (p. 276 Wendel)

Диоген из Аполлонии полагает, что морская вода похищается Солнцем, а затем выпадает в Нил: по его мнению, Нил разливается летом потому, что Солнце отворачивает в него влажные испарения (ικμάδας) из земли.<sup>40</sup>

**Т 36 (А 33)**

Александр Афродисийский, *Вопросы и решения о природе*, II, 23

(p. 73, 11 Bruns)

(«О Гераклеяском камне, почему он притягивает железо»)

Диоген Аполлонийский говорит, что всем металлам свойственно выделять из себя некую влагу (ικμάδα) и притягивать извне, одним больше, другим меньше. Больше всего влаги выделяют медь и железо, чему свидетельство то, что некоторое количество их выгорает и истребляется в огне, а также то, что, помазанные уксусом и оливковым маслом, они ржавеют: это происходит с ними от того, что уксус вытягивает из них влагу. Огонь сжигает то, что выступило на поверхность металла, а уксус, проникая внутрь его, вытягивает и истребляет содержащуюся в нем влагу. В то время как железо притягивает и выделяет больше влаги, магнит, поскольку он разреженнее и землистее железа, притягивает из окружающего воздуха больше влаги, чем выделяет из себя. Притягивая родственное, он принимает его в себе, а неродственное отталкивает. Железо родственно магниту, поэтому выделяющуюся из него [влагу] он притягивает и принимает в себе, и благодаря притяжению влаги железо тоже притягивается вследствие непрерывного притяжения заключенной в нем влаги, однако железо уже не притягивает магнит, так как железо не настолько разреженно, чтобы оно могло принять обильное истечение влаги из магнита.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Подобная информация повторяется и в очень испорченном тексте, который представляет собой буквальный перевод XIII в. с древнегреческого на латынь и приписывается Аристотелю (фр. 248, «О разливе Нила», p. 192, 22—29 Rose). Текст, перевод и комментарий: Laks 2008: 225—226 (Т 35с).

<sup>40</sup> Как видим, это воззрение Диогена довольно хорошо засвидетельствовано в античных источниках. Правда, текст Иоанна Лида (Т 35 b) и один фрагмент Лукиана (Pharsale, X, 247–254) напрямую зависят от подробного сообщения Сенеки. Однако средневековый латинский перевод Аристотеля и пассаж из Схолий к *Аргонавтике* (Т 35 с) от Сенеки непосредственно не зависят. Подробнее об этом: Laks 2008: 221–228.

<sup>41</sup> Непосредственно перед этим сообщением Александр критикует воззрения Эмпедокла и Демокрита об истечениях. В частности, по словам Эмпедокла, «железо движется к магниту благодаря истечениям от обоих тел, а также благодаря соразмерности пор магнита истечениям железа. Истечения магнита отталкивают и приводят в движение воздух, находящийся у пор железа и закупоривающий их. По удалении воздуха железо

## СОМНИТЕЛЬНЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

### S 1 (A 8)

Стобей, *Эклоги*, I, 1, 29 (p. 34 Wachsmuth) = Аэтий, I, 7, 17

(«О том, что бог есть творец сущего»)

Диоген,<sup>42</sup> Клеанф и Энопид говорят, что бог есть душа мира.

### S 2 (A 20)

Псевдо-Плутарх, *Мнения философов*, IV, 5, 7 (p. 177 Mau)

(«Какова ведущая часть души и где расположена?»)

Согласно Диогену – в артериальном желудочке сердца, который наполнен воздухом (πνευματικῆ).<sup>43</sup>

### S 3 (A 23, cf. 67 A 32)

Стобей, *Эклоги*, I, 50, 24 (p. 476 Wachsmuth) = Аэтий, IV, 9, 8

(«Истинны ли ощущения?»):

Большинство полагает, что чувственно воспринимаемое существует по природе (φύσει); Левкипп, Демокрит и Диоген<sup>44</sup> – что по соглашению (νόμῳ), то есть опираясь на наше мнение и аффекты.

### S 4 (A 29 a)

Псевдо-Гален, *О жидкостях*, 11 (p. 15, 11–16 Schmidt = XIX, 495 Kuhn)

По цвету также распознается как преобладание того или иного сока, так и болезни. Этот метод диагностики ничуть не уступает по точности другим важнейшим методам; у Диогена и его ученых современников он считался своего рода мантикой. Эти мужи придавали очень большое значение цветам, классифицируя по их различиям и болезни.

---

увлекается сплошным потоком истечений. И поскольку истечения, движущиеся от железа к порам магнита, соразмерны и подогнаны к ним, то и железо следует за истечениями и движется (...) Он говорит об этом: “Вода лучше прилажена к вину, а с оливковым маслом / Не хочет [смешиваться]” (fr. 680 Bollack)».

<sup>42</sup> Возможно, другой Диоген, например Диоген Вавилонянин (Laks 2008: 237; cf. Столяров 1998/1: 185, fr. 532).

<sup>43</sup> Как и в предыдущем случае, естественнее предположить, что речь здесь идет о стойке Диогене. Ср. Аэтий IV, 5, 6.

<sup>44</sup> Следующее предложение в этом сообщении развивает атомистическое учение (говорится об атомах и пустоте), поэтому естественно предположить, что этот Диоген также атомист, а именно Диоген из Смирны, ученик атомиста Метродора Хиосского (71 DK). Подробнее: Laks 2008: 247–251 (Приложение 1 о порядке глав в 9-й книге *Жизней философов* Диогена Лаэртия и о месте Диогена из Смирны в доксографических сочинениях).

«Краснокожими» они называли тех, у кого преобладает кровь, «рыже-ватокожими» – у кого горький сок, «чернокожими» – у кого черный, и «белокожими» – флегматиков; свойственные им болезни они соответственно именовали «красными», «рыжими», «черными» и «белыми». Не знаю уж, чего ради они отказались от большинства способов диагностики, принятых во врачебном искусстве, включая и те, которые могут дать более точный диагноз болезни, и всецело возложили распознавание болезни на одни лишь цвета.

**S 5 (cf. DK vol. II, p. 421)**

Гален, *О врачебном опыте*, XXII, 3 (p. 109 Walzer, пер. с араб.)

Каким же образом древние утверждали [что необходим опыт и познать одним лишь разумом все невозможно], и не только Гиппократ, но и те, кто пришли после него, Диоген, Диокл, Праксагор, Филотим и Эрасистрат? Потому что они признавали, что все их познания в практической медицине достигнуты разумом, согласным с опытом. В частности, Диоген и Диокл подробно рассуждают, стремясь показать, что полезность пищи и питья установить без опыта просто невозможно. Диокл [*не Диоген!*], который писал более кратко и схематично (*compendiously*), нежели ты (то есть Асклепиад), собрал болезни, их причины и лекарства в одном трактате.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Два последних фрагмента, включенные в собрание Дильса–Кранца, нашему Диогену принадлежать не могут, однако позволяют предположить существование одноименного иначе неизвестного врача, вовлеченного в полемику между догматиками и эмпириками. P. Demond (Boudon-Millot–Cobolet 2005: 52) связывает этого автора с Аэтием из Амиды. Второе упоминание Диогена в S 5 (в издании Вальцера и в дополнении Кранца) ошибочно и, согласно M. Crubellier, должно быть исправлено на «Диокл». Подробнее Laks 2008: 241–243.

## ΠΡΙΛΟЖЕНИЕ I

## Diogenes Laertius, IX, 57 (p. 467 Long)

- 1 Διογένης Ἀπολλοθέμιδος Ἀπολλωνιάτης, ἀνὴρ φυσικὸς καὶ ἄγαν T 1  
ἐλλόγιμος. ἤκουσε δέ, φησὶν Ἀντισθένης (FGrH 508 F 15),  
Ἀναξιμένους. ἦν δὲ τοῖς χρόνοις κατ' Ἀναξαγόραν. τοῦτόν φησιν ὁ  
5 Φαληρεὺς Δημήτριος ἐν τῇ Σωκράτους ἀπολογία (Wehrli iv, fg. 91)  
διὰ μέγαν φθόνον μικροῦ κινδυνεῦσαι Ἀθήνησιν.  
Ἐδόκει δὲ αὐτῷ τάδε· στοιχεῖον εἶναι τὸν ἀέρα, κόσμους ἀπείρους T 21  
καὶ κενὸν ἄπειρον· τὸν τε ἀέρα πυκνούμενον καὶ ἀραιούμενον  
γεννητικὸν εἶναι τῶν κόσμων· οὐδὲν ἐκ τοῦ μὴ ὄντος γίνεσθαι οὐδ' εἰς  
10 τὸ μὴ ὄν φθειρεσθαι· τὴν γῆν στρογγύλην, ἠρεισμένην ἐν τῷ μέσῳ, τὴν  
σύστασιν εἰληφυῖαν κατὰ τὴν ἐκ τοῦ θερμοῦ περιφορὰν καὶ πῆξιν ὑπὸ  
τοῦ ψυχροῦ.  
Ἀρχὴ δὲ αὐτῷ τοῦ συγγράμματος ἦδε «λόγου παντὸς ἀρχόμενον Fr. 1  
δοκεῖ μοι χρεῶν εἶναι τὴν ἀρχὴν ἀναμφισβήτητον παρέχεσθαι, τὴν δ'  
ἐρμηνείαν ἀπλήν καὶ σεμνήν».
- 1 Διοген, сын Аполлотемида, аполлонец, натурфилософ и зна- T 1  
менитый муж. Учился, как говорит Антисфен, у Анаксимена. Он  
был современником Анаксагора. Деметрий Фалерский в «Аполо-  
гии Сократа» говорит, что он чуть было не погиб в Афинах по  
5 причине большого недоброжелательства к нему.  
Мнения его были таковы: элемент — воздух, космосы бесчис- T 21  
ленны и пустота бесконечна. Сгущаясь и разрежаясь, воздух по-  
рождает космосы. Ничто не возникает из несущего и не уничто-  
жается в несущее. Земля кругла, укрепленна в середине; она  
10 образовалась благодаря вихрю, вызванному теплом, и затвердела  
под действием холода.  
Сочинение его начинается так: «Приступая ко всякому рассу- Fr. 1  
ждению, думается мне, надо за основу взять нечто бесспорное, а в  
изложении быть простым и строгим».

Ποложение главы о Диогене в *Жизнях философов* примечательно. Девятая книга начинается с Гераклита, затем идет Ксенофан, Парменид, Мелисс, Зенон Элейский, Левкипп и Демокрит, после них – Протагор, затем наш Диоген, а после него – Анаксарх («ученик Диогена из Смирны, который учился у Метродора с Хиоса»), за которыми до конца книги идет подробное сообщение о Пир-

роне и, более краткое, о Тимоне. Если сопоставить это доксографическое сообщение с другими, например описанием преемства философов в *Строматах* Климента Александрийского, где, под влиянием эпикурейской доксографии, говорится, что «слушателями Демокрита были Протагор из Абдер и Метродор с Хиоса; слушателем Метродора был Диоген из Смирны, у Диогена учился Анаксарх, у Анаксарха – Пиррон, у Пиррона – Навсифан, а Эпикур, как говорят некоторые, был учеником последнего» (I, 64, 4) или *Приготовлением к евангелию* Евсевия (XIV 17, 10), где приводится та же схема преемственности, за исключением некоего Нессаса, который называется учеником Демокрита и учителем Метродора, то станет ясно, что автор *Жизней философов* ошибочно поместил главу о нашем Диогене туда, куда следовало поместить сообщение о приверженце атомизма александрийской эпохи Диогене из Смирны. Этому сюжету Лакс посвящает специальное приложение (Laks 2008, 247–251).

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

## СИМПЛИКИЙ О ДИОГЕНЕ ИЗ АПОЛЛОНИИ

Этот раздел комментария Симпликия касается самого начала второй главы первой книги *Физики* (А 2, 184b15—22), где Аристотель приводит классификацию мнений «физиков», говоря, что некоторые из них принимают одно начало, причем либо неподвижное (как Парменид и Мелисс), либо подвижное (как те физики, которые принимают в качестве его один из элементов, например воду или воздух), или же много начал, причем либо ограниченные по числу (два, три, четыре и т. д.), либо беспредельные (которые в свою очередь могут быть однородными, как у Демокрита, разнородными или противоположностями).

Симпликий (р. 22, 22–28, 31 Diels) принимает эту структуру и восполняет список имен, которые не приводит Аристотель:

## А. Одно начало

1. Неподвижное
  - а. беспредельное (Мелисс);
  - б. определенное (Парменид);
  - с. особый случай (Ксенофан)
2. Подвижное
  - а. определенное (вода у Фалеса и Гиппона; огонь у Гипасса и Гераклита)
  - б. неопределенное («беспредельное» у Анаксимандра; воздух у Анаксимена и Диогена)

## В. Много начал

1. определенное число
  - а. два (Парменид, стоики)
  - б. три (Аристотель)
  - с. четыре (Эмпедокл)
  - д. шесть (Платон)
  - е. десять (пифагорейцы)
2. неопределенные числом
  - а. разнородные (Анаксагор, Архелай)
  - б. однородные (Левкипп, Демокрит, Метродор)

**(a) Simplicius, In Phys. (ad A2, 184b15) , p. 24, 13–25, 13 Diels**

- 1 Τῶν δὲ ἓν καὶ κινούμενον καὶ ἄπειρον λεγόντων Ἀναξίμανδρος μὲν 24, 13  
 Πραξιάδου Μιλήσιος Θαλοῦ γενόμενος διάδοχος καὶ μαθητῆς ἀρχὴν  
 τε καὶ στοιχεῖον εἶρηκε τῶν ὄντων τὸ ἄπειρον, πρῶτος τοῦτο τοῦνομα 15  
 κομίσας τῆς ἀρχῆς. λέγει δ' αὐτὴν μήτε ὕδωρ μήτε ἄλλο τι τῶν  
 5 καλουμένων εἶναι στοιχείων, ἀλλ' ἑτέραν τινὰ φύσιν ἄπειρον, ἐξ ἧς  
 ἅπαντας γίνεσθαι τοὺς οὐρανοὺς καὶ τοὺς ἐν αὐτοῖς κόσμους· ἐξ ὧν δὲ  
 ἢ γένεσις ἐστὶ τοῖς οὐσι, καὶ τὴν φθορὰν εἰς ταῦτα γίνεσθαι κατὰ τὸ  
**12B1** χρεών. διδόναι γὰρ αὐτὰ δίκην καὶ τίσιν ἀλλήλοις τῆς ἀδικίας κατὰ 20  
 τὴν τοῦ χρόνου τάξιν, ποιητικωτέροις οὕτως ὀνόμασιν αὐτὰ λέγων·  
 10 δῆλον δὲ ὅτι τὴν εἰς ἄλληλα μεταβολὴν τῶν τεττάρων στοιχείων  
 οὗτος θεασάμενος οὐκ ἠξίωσεν ἓν τι τούτων ὑποκείμενον ποιῆσαι,  
 ἀλλὰ τι ἄλλο παρὰ ταῦτα. οὗτος δὲ οὐκ ἀλλοιούμενου τοῦ στοιχείου  
 τὴν γένεσιν ποιεῖ, ἀλλ' ἀποκρινομένων τῶν ἐναντίων διὰ τῆς αἰδίου  
 κινήσεως· διὸ καὶ τοῖς περὶ Ἀναξαγόραν τοῦτον ὁ Ἀριστοτέλης  
 15 συνέταξεν. 25
- 13A5** Ἀναξιμένης δὲ Εὐρυστράτου Μιλήσιος, ἐταῖρος γεγωνῶς  
 Ἀναξίμανδρου, μίαν μὲν καὶ αὐτὸς τὴν ὑποκειμένην φύσιν καὶ ἄπειρόν  
 φησιν ὡσπερ ἐκεῖνος, οὐκ ἀόριστον δὲ ὡσπερ ἐκεῖνος, ἀλλὰ  
 ὠρισμένην, ἀέρα λέγων αὐτήν· διαφέρειν δὲ μανότητι καὶ πυκνότητι  
 20 κατὰ τὰς οὐσίας. καὶ ἀραιούμενον μὲν πῦρ γίνεσθαι, πυκνούμενον δὲ  
 ἄνεμον, εἶτα νέφος, ἔτι δὲ μᾶλλον ὕδωρ, εἶτα γῆν, εἶτα λίθους, τὰ δὲ  
 ἄλλα ἐκ τούτων. κίνησιν δὲ καὶ οὗτος αἰδίου ποιεῖ, δι' ἣν καὶ τὴν 25, 1  
**T 4** μεταβολὴν γίνεσθαι. καὶ Διογένης δὲ ὁ Ἀπολλωνιάτης, σχεδὸν  
 νεώτατος γεγωνῶς τῶν περὶ ταῦτα σχολασάντων, τὰ μὲν πλεῖστα  
 25 συμπεφορημένως γέγραφε τὰ μὲν κατὰ Ἀναξαγόραν, τὰ δὲ κατὰ  
 Λεύκιππον λέγων· τὴν δὲ τοῦ παντὸς φύσιν ἀέρα καὶ οὗτός φησιν  
 ἄπειρον εἶναι καὶ αἰδίου, ἐξ οὗ πυκνουμένου καὶ μανουμένου καὶ 5  
 μεταβάλλοντος τοῖς πάθεσι τὴν τῶν ἄλλων γίνεσθαι μορφήν. καὶ  
 ταῦτα μὲν Θεόφραστος ἱστορεῖ περὶ τοῦ Διογένους, καὶ τὸ εἰς ἐμὲ  
 30 ἔλθὼν αὐτοῦ σύγγραμμα Περὶ φύσεως ἐπιγεγραμμένον ἀέρα σαφῶς  
 λέγει τὸ ἐξ οὗ πάντα γίνεται τὰ ἄλλα. Νικόλαος μέντοι τοῦτον ἱστορεῖ  
 μεταξὺ πυρὸς καὶ ἀέρος τὸ στοιχεῖον τίθεσθαι. καὶ οὗτοι δὲ τὸ εὐπαθὲς 10  
 καὶ εὐαλλοίωτον τοῦ ἀέρος εἰς μεταβολὴν ἐπιτηδείως ἔχειν ἐνόμισαν·  
 διὸ τὴν γῆν δυσκίνητον καὶ δυσμετάβλητον οὖσαν οὐ πάνυ τι ἠξίωσαν  
 35 ἀρχὴν ὑποθέσθαι· καὶ οὕτως μὲν οἱ μίαν λέγοντες τὴν ἀρχὴν  
 διηρέθησαν.

## Симпликий, Комментарий на Физику Аристотеля, 24, 13–25, 13

- Из полагающих одно движущееся и беспредельное начало Анаксимандр, сын Праксиада, милетец, преемник и ученик Фалеса, началом и элементом сущих [вещей] полагал беспредельное, первым введя это имя начала [первым введя понятие «начала»?]. Этим [началом] он считает не воду и не какой-нибудь другой из так называемых элементов, но некую иную бесконечную природу, из которой рождаются небосводы и находящиеся в них космосы. «А из каких [начал] вещам рождение, в те же самые им предрешена и гибель; ибо они получают друг от друга справедливое возмездие за беззаконие в назначенное время», как он сам говорит об этом довольно поэтическими словами. Ясно, что, подметив взаимопревращение четырех элементов, он не счел ни один из них достойным того, чтобы стать подлежащим [всем остальным], но [признал] нечто иное, отличное от них. Возникновение он объясняет не изменением в самом элементе, но выделением противоположностей вследствие вечного движения. Поэтому Аристотель и поставил его в один ряд с философами вроде Анаксагора. 24, 13
- 12В1 Анаксимен, сын Евристрата, милетец, который был другом Анаксимандра, считал, как и он, подлежащую всему природу единой и беспредельной, однако, в отличие от него, не неопределенной, но скорее определенной; ведь таковой он назвал воздух. Он различается степенью разреженности и плотности в [разных] сущностях. Разрежаясь, он становится огнем, а уплотняясь – ветром, затем облаком, а еще более [сгустившись] – водой, затем землей и [наконец] камнями, а из них происходит все остальное. Движение он также представляет вечным и считает, что изменение происходит по этой причине. 15
- 13А5 Диоген же из Аполлонии, едва ли не самый младший из тех, кто изучал эти вопросы, по большей части писал беспорядочно, одно излагая по Анаксагору, другое – по Левкиппу. Что касается природы всего, то он также считает ее беспредельной и вечной; посредством сгущения и разрежения, а также посредством изменений под влиянием внешних воздействий, из него возникают формы других вещей. Так сообщает о Диогене Теофраст, и дошедшее до меня сочинение его, озаглавленное «О природе», также недвусмысленно называет воздух тем, из чего возникает все остальное. Однако Николай сообщает, что он полагает первоэлементом среднее между огнем и воздухом. Они считали, что восприимчивость и переменчивость воздуха делают его пригодным для превращения. Поэтому-то они и думали, что землю, [элемент] с трудом перемещаемый и трудноизменяемый, неправильным будет положить в качестве начала. Так были разделены [Аристотелем] те, кто говорил об одном начале. 20
- Т 4 Анаксимен, сын Евристрата, милетец, который был другом Анаксимандра, считал, как и он, подлежащую всему природу единой и беспредельной, однако, в отличие от него, не неопределенной, но скорее определенной; ведь таковой он назвал воздух. Он различается степенью разреженности и плотности в [разных] сущностях. Разрежаясь, он становится огнем, а уплотняясь – ветром, затем облаком, а еще более [сгустившись] – водой, затем землей и [наконец] камнями, а из них происходит все остальное. Движение он также представляет вечным и считает, что изменение происходит по этой причине. 25
- 10

**(b) Simplicius, In Phys. (ad A4, 187a12), 149, 3–27 Diels**

1	καὶ γὰρ τῶν φυσικῶν οἱ μὲν ἓν, οἱ δὲ πολλὰ λέγουσι. καὶ τῶν ἐν λεγόντων δύο τρόπους εἶναι φησι τῆς ἐκ τούτου τῶν ὄντων γενέσεως.	149, 3 5
5	πάντες μὲν γὰρ σωματικόν τι τὸ ἐν ὑποτίθενται τοῦτο, ἀλλ' οἱ μὲν ἐν τι τῶν τριῶν στοιχείων, ὥσπερ Θαλῆς μὲν καὶ Ἴππων τὸ ὕδωρ, Ἀναξιμένης δὲ καὶ Διογένης τὸν ἀέρα, Ἡράκλειτος δὲ καὶ Ἴππασος τὸ πῦρ (τὴν γὰρ γῆν οὐδεὶς ἤξιωσεν ὑποθέσθαι μόνην διὰ τὸ δυσαλλοίωτον), τινὲς δὲ ἄλλο τι τῶν τριῶν ὑπέθεντο, ὃ ἐστὶ πυρὸς μὲν	10
10	πυκνότερον, ἀέρος δὲ λεπτότερον, ἢ ὡς ἐν ἄλλοις φησὶν, ἀέρος μὲν πυκνότερον, ὕδατος δὲ λεπτότερον. καὶ ὁ μὲν Ἀλέξανδρος Ἀναξίμανδρον οἶεται τὸν ἄλλην τινὰ φύσιν σώματος παρὰ τὰ στοιχεία τὴν ἀρχὴν ὑποθέμενον, ὁ μὲντοι Πορφύριος ὡς τοῦ Ἀριστοτέλους ἀντιδιαιροῦντος τοὺς σῶμα τὸ ὑποκείμενον ἀδιορίστως ποιήσαντας	15
15	πρὸς τοὺς ἢ τῶν τριῶν τι στοιχείων ἐν ἢ ἄλλο τι τὸ μεταξὺ πυρὸς καὶ ἀέρος, σῶμα μὲν τὸ ὑποκείμενον ἀδιορίστως Ἀναξίμανδρον λέγειν φησὶν ἄπειρον οὐ διορίσαντα τὸ εἶδος εἴτε πῦρ εἴτε ὕδωρ εἴτε ἀήρ, τὸ δὲ μεταξὺ καὶ αὐτός, ὥσπερ Νικόλαος ὁ Δαμασκηνός, εἰς Διογένην τὸν Ἀπολλωνιάτην ἀνέπεμψεν. αὐτοφύεστερον δέ μοι δοκεῖ κατὰ τὴν λέξιν μὴ ὡς ἀντιδιηρημένου τοῦ σώματος πρὸς τὰ στοιχεία καὶ τὸ	20
20	μεταξὺ· σῶμα γὰρ τὸ ὑποκείμενόν φησὶν ἢ τῶν τριῶν τι ἢ ἄλλο ὃ ἐστὶ πυρὸς μὲν πυκνότερον ἀέρος δὲ λεπτότερον, καὶ μὲντοι κοινῶς περὶ τῶν προειρημένων ἐπήγαγεν, ὅτι τὰ ἄλλα γεννώσι μανότητι καὶ πυκνότητι, καίτοι τοῦ Ἀναξίμανδρου, ὡς αὐτός φησι, μὴ οὕτως	25
25	γεννῶντος, ἀλλὰ κατὰ ἔκκρισιν τὴν ἀπὸ τοῦ ἀπίρου. πῶς οὖν εἰ τοῦτον ἔλεγεν εἶναι τὸν σῶμα ἀδιορίστως ὑποθέμενον κοινῶς ἐπήγαγε τὴν κατὰ ἀλλοίωσιν γένεσιν;	

- 12A16** Также и среди физиков одни полагают одно [начало], другие же – мно- 149, 3  
го. У полагающих одно, по его словам, [можно выделить] два способа  
порождения из него сущих. Все полагают это единое чем-то телесным, 5  
но одни из них считают его одним из трех элементов; как, например,  
Фалес и Гиппон – водой, Анаксимен и Диоген – воздухом, Гераклит и  
Гиппас – огнем (одну только землю никто не счел возможным принять  
за начало вследствие ее неподверженности изменениям), а некоторые –  
чем-то отличным от трех элементов: более плотным, чем огонь, но более 10  
тонким, чем воздух, или, как он говорит в другом месте, более плотным,  
чем воздух, но более тонким, чем вода. Александр полагает, что [физи-  
ком], принявшим за начало некую отличную от элементов телесную  
природу, был Анаксимандр. Однако Порфирий, исходя из того, что  
Аристотель противопоставляет тех, кто считает подлежащим всему не-  
определенное тело, и тех, кто считает таковым один из трех элементов  
или нечто иное, среднее между огнем и воздухом, говорит, что Анакси- 15  
мандр полагает подлежащее всему тело беспредельным, не давая ему  
определения и не уточняя его вида, огонь ли оно, вода или воздух; про-  
межуточное же [тело], как и Николай из Дамаска, [Порфирий] припи-  
сал Диогену из Аполлонии. Но, по-моему, следуя тексту, естественнее  
толковать его не в смысле противопоставления этого тела элементам и  
промежуточному [телу], но скорее в смысле подразделения на три [эле- 20  
мента] и промежуточное [тело]: «Подлежащее всему тело, – говорит  
[Аристотель], – или одно из трех, или что-то другое плотнее огня и  
тоньше воздуха» (187a12–13). Правда, его слова о том, что «они порож-  
дают все остальное из него разрежением и уплотнением» (там же), отно-  
сятся ко всем вышеназванным [философам] в целом, хотя Анаксимандр,  
как он сам же говорит, объясняет возникновение не так, а выделением 25  
[элементов] из беспредельного. Как же, говоря о том, кто принимал  
подлежащее всему неопределенное тело, он мог приписать ему одно-  
временно и возникновение посредством изменения?

(c) **Simplicius, In Phys. (ad A 4, 187a12), p. 151, 20–153, 22 Diels**

- 1 Ἐπειδὴ δὲ ἡ μὲν τῶν πλειόνων ἱστορία Διογένην τὸν Ἀπολλωνιάτην 151, 20  
 ὁμοίως Ἀναξιμένει τὸν ἀέρα τίθεσθαι τὸ πρῶτον στοιχεῖόν φησι,  
 κόλαος δὲ ἐν τῇ Περι θεῶν πραγματεία τοῦτον ἱστορεῖ τὸ μεταξὺ  
 πυρὸς καὶ ἀέρος τὴν ἀρχὴν ἀποφίνασθαι, καὶ τῷ Νικολάῳ  
 5 συνηκολούθησεν ὁ πολυμαθέστατος τῶν φιλοσόφων Πορφύριος,  
 ἰστέον ὡς γέγραπται μὲν πλείονα τῷ Διογένηι τούτῳ συγγράμματα (ὡς 25  
 αὐτὸς ἐν τῷ Περι φύσεως ἐμνήσθη καὶ πρὸς φυσιολόγους ἀντειρηκέναι  
 λέγων, οὓς καλεῖ καὶ αὐτὸς «σοφιστάς», καὶ Μετεωρολογίαν  
 Fr. 2 γεγραφέναι, ἐν ἧ καὶ λέγει περὶ τῆς ἀρχῆς εἰρηκέναι, καὶ μέντοι καὶ  
 10 Περι ἀνθρώπου φύσεως), ἐν δέ γε τῷ Περι φύσεως, ὃ τῶν αὐτοῦ μόνον  
 εἰς ἐμὲ ἦλθε, προτίθεται μὲν διὰ πολλῶν δεῖξαι, ὅτι ἐν τῇ ὑπ' αὐτοῦ  
 Fr. 3 τεθείση ἀρχῇ ἐστὶ «νόησις πολλή» γράφει δὲ εὐθύς μετὰ τὸ προοίμιον 30  
 Fr. 4 τάδε· «ἐμοὶ δὲ δοκεῖ τὸ μὲν ζύμπαν εἰπεῖν πάντα τὰ ὄντα ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ  
 ἑτεροιοῦσθαι καὶ τὸ αὐτὸ εἶναι. καὶ τοῦτο εὐδὴλον. εἰ γὰρ τὰ ἐν τῷδε  
 τῷ κόσμῳ ἔοντα νῦν, γῆ καὶ ὕδωρ καὶ ἀήρ καὶ πῦρ καὶ τὰ ἄλλα ὅσα  
 15 φαίνεται ἐν τῷδε τῷ κόσμῳ ἔοντα, εἰ τούτων τι ἦν ἕτερον τοῦ ἑτέρου, 152, 1  
 ἕτερον ὄν τῇ ἰδίᾳ φύσει, καὶ μὴ τὸ αὐτὸ ἐὼν μετέπιπτε πολλαχῶς καὶ  
 ἡτεροιοῦτο, οὐδαμῆ οὔτε μίσγεσθαι ἀλλήλοις ἠδύνατο, οὔτε ὠφέλης  
 τῷ ἑτέρῳ οὔτε βλάβη, οὐδ' ἂν οὔτε φυτὸν ἐκ τῆς γῆς φῦναι οὔτε ζῶον  
 οὔτε ἄλλο γενέσθαι οὐδέν, εἰ μὴ οὕτω συνίστατο ὥστε ταῦτο εἶναι. 5  
 20 ἀλλὰ πάντα ταῦτα ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἑτεροιοῦμενα ἄλλοτε ἄλλοις γίνεται  
 καὶ εἰς τὸ αὐτὸ ἀναχωρεῖ». τούτοις καὶ ἐγὼ πρῶτοις ἐντυχῶν ᾤθη  
 ἄλλο τι λέγειν αὐτὸν παρὰ τὰ τέτταρα στοιχεῖα τὸ κοινὸν  
 ὑποκειμένον, εἴπερ φησὶν μὴ ἀναμίγνυσθαι ταῦτα μηδὲ μεταπίπτειν εἰς  
 ἄλληλα, εἴπερ ἔν τι αὐτῶν ἦν ἡ ἀρχὴ ἰδίαν φύσιν ἔχον, καὶ μὴ τὸ αὐτὸ 10  
 25 πᾶσιν ὑπέκειτο, ἀφ' οὗ πάντα ἑτεροιοῦται. ἐφεξῆς δὲ δεῖξας ὅτι ἐστὶν ἐν  
 Fr. 6 τῇ ἀρχῇ ταύτῃ νόησις πολλή («οὐ γὰρ ἂν, φησὶν, οἷόν τε ἦν οὕτω  
 δεδάσθαι ἄνευ νοήσιος, ὥστε πάντων μέτρα ἔχειν χειμῶνός τε καὶ  
 θέρους καὶ νυκτὸς καὶ ἡμέρας καὶ ὑετῶν καὶ ἀνέμων καὶ εὐδιῶν, καὶ τὰ  
 ἄλλα εἴ, τις βούλεται ἐννοεῖσθαι, εὐρίσκοι ἂν οὕτω διακείμενα ὡς 15  
 30 ἀνυστὸν κάλλιστα») ἐπάγει, ὅτι καὶ ἄνθρωποι καὶ τὰ ἄλλα ζῶα ἐκ τῆς  
 ἀρχῆς ταύτης, ἣτις ἐστὶν ὁ ἀήρ, καὶ ζῆ καὶ ψυχὴν ἔχει καὶ νόησιν, λέγων  
 Fr. 8 οὕτως· «ἔτι δὲ πρὸς τούτοις καὶ τάδε μεγάλα σημεῖα. ἄνθρωποι γὰρ καὶ  
 τὰ ἄλλα ζῶα ἀναπνέοντα ζῶει τῷ ἀέρι. καὶ τοῦτο αὐτοῖς καὶ ψυχὴ ἐστὶ  
 καὶ νόησις, ὡς δεδηλώσται ἐν τῇδε τῇ συγγραφῇ ἐμφαντῶς, καὶ ἐὰν 20  
 35 τοῦτο ἀπαλλαχθῆ, ἀποθνήσκει καὶ ἡ νόησις ἐπιλείπει».

- Поскольку, по сообщениям большинства, Диоген из Аполлонии, подобно Анаксимену, полагает первым элементом воздух, а Николай в трактате «О богах» сообщает, что он полагал началом вещество промежуточное между огнем и воздухом, и с Николаем соглашается ученейший философ Порфирий, то следует заметить, что этот Диоген написал несколько сочинений, о чем он сам упоминает в «О природе», где говорится, что он
- Фр. 2 полемизировал против физиологов, которых он также называет «софистами», и что он написал «Метеорологию», в которой он, по его словам, рассуждает о первоначале, а также трактат «О природе человека». Во всяком случае, в трактате «О природе» – единственном его сочинении, дошедшем до меня, – он предлагает показать на основании многих
- Фр. 3 аргументов, что в полагаемом им начале имеется «много сознания». Сразу же после предисловия [ср. фр. 1] он пишет так: «Если быть кратким,
- Фр. 4 мне кажется, что все сущие вещи представляют собой превращения одного и того же и суть одно и то же. И это очевидно: если бы вещи, наличествующие теперь в этом космосе, – земля, вода, воздух, огонь и все прочее, что мы видим в этом космосе, – если бы хоть одна из них была другой, существенно отличной по своей природе от всего остального, а не оставалась бы тем же самым в своих многообразных изменениях и превращениях, то никакие вещи никоим образом не могли бы ни смешиваться друг с другом, ни причинять друг другу пользу или вред, равно как ни растение не могло бы произрасти из земли, ни животное родиться, ни что-либо иное возникнуть, если бы они не были одним и тем же в смысле своего состава. На самом же деле все эти вещи суть превращения одного и того же: они рождаются то такими, то иными из одного и того же и в одно и то же возвращаются». Прочитав сначала эти слова, я тоже решил было, что он полагает общее подлежащее чем-то отличным от
- Фр. 6 четырех элементов, раз он говорит, что эти элементы не смешивались бы между собой и не изменялись бы друг в друга, если бы один из них был началом, обладающим собственной природой, и если бы всему не подлежало некое единое начало всякого превращения. Однако показав затем, что этому началу присуще много сознания («Невозможно, – говорит он, – чтобы оно, без сознания, было распределено таким образом, чтобы содержать в себе меры всему: зиме и лету, ночи и дню, дождям, ветрам и вёдру. Что же касается остального, то каждый, кто пожелает подумать об этом, обнаружит, что оно находится в наипрекраснейшем из всех возможных состояний»), – он добавляет, что и люди, и остальные живые существа живут, обладают душой и сознанием благодаря этому началу, каковым является воздух, о чем он говорит так: «Помимо этих, вот еще важные свидетельства: люди и прочие животные живут воздухом, вдыхая его. И он для них и душа, и сознание, как будет ясно показано в этом сочинении, и стоит ему покинуть их, как они умирают, и сознание прекращается».

- Fr. 9 εἶτα μετ' ὀλίγα σαφῶς ἐπήγαγε «καί μοι δοκεῖ τὸ τὴν νόησιν ἔχον εἶναι ὁ ἀήρ καλούμενος ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων, καὶ ὑπὸ τούτου πάντας καὶ κυβερναῖσθαι καὶ πάντων κρατεῖν· † ἀπὸ γάρ μοι τοῦτο ἔθος δοκεῖ εἶναι καὶ ἐπὶ πᾶν ἀφίχθαι καὶ πάντα διατιθέναι καὶ ἐν παντὶ ἐνεῖναι. καὶ ἔστιν οὐδὲ ἐν ὅτι μὴ μετέχει τούτου· μετέχει δὲ οὐδὲ ἐν ὁμοίως τὸ ἕτερον τῷ 25
- 40 ἐτέρῳ, ἀλλὰ πολλοὶ τρόποι καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς νοήσιός εἰσιν· ἔστι γὰρ πολύτροπος, καὶ θερμότερος καὶ ψυχρότερος καὶ ξηρότερος καὶ ὑγρότερος καὶ στασιμώτερος καὶ ὀξυτέρην κίνησιν ἔχων, καὶ ἄλλαι 153, 1
- 45 πολλαὶ ἑτεροιώσεις ἐνεῖσι καὶ ἡδονῆς καὶ χροίης ἄπειροι. καὶ πάντων τῶν ζώων δὲ ἡ ψυχὴ τὸ αὐτὸ ἐστίν, ἀήρ θερμότερος μὲν τοῦ ἔξω ἐν ᾧ ἔσμεν, τοῦ μέντοι παρὰ τῷ ἡλίῳ πολλὸν ψυχρότερος. ὁμοιον δὲ τοῦτο 5
- 50 τὸ θερμὸν οὐδενὸς τῶν ζώων ἐστίν (ἐπεὶ οὐδὲ τῶν ἀνθρώπων ἀλλήλοις), ἀλλὰ διαφέρει μέγα μὲν οὐ, ἀλλ' ὥστε παραπλήσια εἶναι. οὐ μέντοι γε ἀτρεκέως γε ὁμοιον οὐδὲν οἶόν τε γενέσθαι τῶν ἑτεροιομένων ἕτερον τῷ ἐτέρῳ, πρὶν τὸ αὐτὸ γένηται. ἄτε οὖν 10
- πολυτρόπου ἐούσης τῆς ἑτεροιώσιος πολύτροπα καὶ τὰ ζῶα καὶ πολλὰ καὶ οὔτε ἰδέαν ἀλλήλοις ἐοικότα οὔτε δίαιταν οὔτε νόησιν ὑπὸ τοῦ 15
- 55 πλήθεος τῶν ἑτεροιώσεων. ὅμως δὲ πάντα τῷ αὐτῷ καὶ ζῆ καὶ ὄρᾳ καὶ ἀκούει, καὶ τὴν ἄλλην νόησιν ἔχει ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ πάντα». καὶ ἐφεξῆς δείκνυσιν ὅτι καὶ τὸ σπέρμα τῶν ζώων πνευματώδες ἐστὶ καὶ νοήσεις γίνονται τοῦ ἀέρος σὺν τῷ αἵματι τὸ ὅλον σῶμα καταλαμβάνοντος διὰ τῶν φλεβῶν, ἐν οἷς καὶ ἀνατομὴν ἀκριβῆ τῶν φλεβῶν παραδίδωσιν. ἐν 15
- δη τούτοις σαφῶς φαίνεται λέγων, ὅτι ὄν ἀνθρωποὶ λέγουσιν ἀέρα, τοῦτό ἐστὶν ἡ ἀρχή. θαυμαστὸν δὲ ὅτι κατὰ ἑτεροίωσιν τὴν ἀπ' αὐτοῦ
- Fr. 5 λέγων τὰ ἄλλα γίνεσθαι αἰδίων ὅμως αὐτὸ φησὶ λέγων «καὶ αὐτὸ μὲν τοῦτο καὶ αἰδίων καὶ ἀθάνατον σῶμα, τῷ δὲ τὰ μὲν γίνεται, τὰ δὲ 20
- Fr. 7 ἀπολείπει», καὶ ἐν ἄλλοις «ἀλλὰ τοῦτό μοι δῆλον δοκεῖ εἶναι, ὅτι καὶ μέγα καὶ ἰσχυρὸν καὶ αἰδιόν τε καὶ ἀθάνατον καὶ πολλὰ εἰδός ἐστι». ταῦτα μὲν οὖν περὶ Διογένους προσιστορήσθω.

600 Диоген из Аполлонии. Фрагменты и свидетельства

- Фр. 9 Затем, немного спустя, он ясно добавляет: «И думается мне, что то, что обладает сознанием, – это воздух, как называют его люди, и что он всем правит и надо всеми господствует: именно это, думается мне, и есть бог, и везде присутствует, и все устраивает, и во всем содержится. И нет ничего, что ему непричастно; однако нет ни одной вещи, которая была бы причастна ему так же, как другая, но есть много видоизменений и самого воздуха, и сознания. Ибо он многообразен и бывает теплее и холоднее, суше и влажнее, более неподвижным и движущимся стремительнее, и ему присущи многие, беспредельно многие, вкусовые (ἡδονῆς) и цветочные изменения. И у всех живых существ душа одинаковая – она есть воздух, теплее внешнего, в котором мы находимся, но намного холоднее того, что у Солнца. Ни у одного из живых существ это тепло не бывает одинаковым (так как даже у людей сравнительно друг с другом оно неодинаково), но различается, правда, не очень сильно, чтобы обеспечить сходство между ними. Только ни одна из превращающихся вещей не может стать в точности подобной какой-либо другой, пока не станет одним и тем же. Так как превращение многообразно, то многообразны и живые существа, и многочисленны, и ни внешним видом не похожи друг на друга, ни образом жизни, ни сознанием по причине множества превращений. И тем не менее все живут, и видят, и слышат одним и тем же, и прочее сознание все имеют от одного и того же». И затем он показывает, что и сперма животных пневмообразна, и мысли возникают от того, что воздух с кровью доходит до всего тела по жилам, причем в этом месте он излагает подробную анатомию жил. Тут-то он и говорит со всей ясностью, что то, что люди называют воздухом, и есть начало. Вызывает удивление, что, принимая возникновение других [тел] из него путем превращения, он тем не менее называет его вечным: «И хотя само оно — вечное и бессмертное тело, благодаря ему из прочих вещей одни рождаются, другие гибнут». И в другом месте: «Мне представляется очевидным, что оно – великое, могучее, вечное, бессмертное и многознающее». О Диогене сказано более чем достаточно.
- 25
- 153, 1
- 5
- 10
- 15
- 20

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

## АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДИОГЕНА ИЗ АПОЛЛОНИИ

Этот текст, цитируемый Аристотелем наряду с фрагментами иначе неизвестного Сиеннесиса (Συέννησις) Кипрского и Полиба (Πόλυβος), ученика и приемного сына Гиппократов, отражает ранние анатомические представления греческих медиков. Детальное сообщение Диогена, по мнению некоторых авторов, даже «слишком подробное» для его времени (напр., Старостин 1996, 451), что позволяет им усомниться в аутентичности фрагмента, все же не содержит, как замечает Nutton (2004: 49), ничего такого, что не могло бы быть изучено на основе внешнего осмотра человеческих тел и рассечения тел животных. Вероятно, именно так и обстояли дела, потому что, как принято считать, до александрийских медиков времен Птолемея Герофила и Эрасистрата ни один греческий врач не проводил вскрытия человеческого тела.

Согласно Диогену, система кровообращения обусловлена двумя главными кровеносными сосудами, проходящими по разным сторонам тела и соединяющимися в районе яичек (или матки). Кровь также проходит от спинного мозга к месторасположению спермы, где она становится пеноподобной, вероятно, благодаря примеси воздуха (Т 15). Приверженец идеи внутреннего тепла (Т 20) Диоген считал семя проводником души. Его подробное описание кровообращения уступает в отдельных деталях теории, предложенной далее самим Аристотелем (513a15 сл.) и александрийскими анатомами, однако его гипотеза о связи спинного мозга и яичек продолжала пользоваться влиянием в последующие века, потому что она призвана была доказать связь между мозгом, душой и эмбрионом. Не менее влиятельной была и идея о циркуляции воздуха в кровеносных сосудах, представление, относящееся к базовым концепциям античной медицины. Знаменитое изображение Леонардо да Винчи в начале XVI в. все еще содержит этот гипотетический канал (см. *рис. 1*). Как бы там ни было, по словам Crivellato–Mallardi–Ribatti (2006: 120), описание системы кровеносных сосудов у Диогена очень интересно, в целом правильно, и во многих отношениях превосходит стандартные представления его времени. Неизвестно, был ли он врачом или нет, однако ясно, что некоторые из его наблюдений, как анатомические, так и физические, должны были быть основаны на личных наблюдениях, причем не только животных, но и человека.

Как отмечают те же авторы, употребляемый Диогеном термин φλέβες не вполне соответствует современному его значению – «вены», так как разделение на вены и артерии (ἀρτηρίαί) в собственном смысле этого слова появилось лишь со времен Праксагора с Коса (род. ок. 340 до н. э.). См., например, его фр. 85 (Steckerl 1958: 85), в котором сообщается, что артерии содержат в себе воздух, а вены – только кровь. Хотя слово «артерия» встречается у Аристотеля (и

даже у Софокла и Еврипида), оно означает скорее трахею или кровеносный сосуд в общем смысле слова. Поэтому в тексте Диогена φλέβες лучше переводить как «кровеносные сосуды» или «жилы» (как это делает Лебедев), а не «вены» (как переводил Карпов), чтобы избежать путаницы, ведь Диоген не различает венозные и артериальные потоки.

Две важнейшие вены, с описания которых начинается Диоген, проходящие «через брюшную полость вдоль спинного хребта, одна справа, другая слева, каждая в соответствующее бедро, и вверх – в голову, вдоль ключиц через горло», соответствуют полой вене (*venae cavae*) и аорте. По мнению специалистов (Crivellato–Mallardi–Ribatti 2006: 117), вполне вероятно, что эта информация была получена в результате изучения кровеносных сосудов у быков и других домашних млекопитающих. Примечательно, что оно соответствует одному из изображений кровеносной системы Леонардо да Винчи (*рис. 1*: Рисунок из Windsor Royal Library 19104v, воспроизводится по указанной статье). На этом рисунке две основные жилы также показаны как отдельные кровеносные сосуды, расположенные вдоль позвоночника. По Диогену, они далее проходят возле ключицы через горло, что, должно быть, соответствует яремной вене.

Затем говорится, что «от них протянулись жилы по всему телу: от правой – вправо, от левой – влево, две самых больших – в сердце около самого спинного хребта, а другие, чуть выше, через грудь под мышкой в каждую руку со своей стороны; одна из них называется селезеночной, другая – печеночной». Это описание ошибочно, так как селезеночный и печеночный каналы так не проходят, однако если эти слова истолковать как указание на кровеносные сосуды, проходящие по левой (селезеночной) и правой (печеночной) сторонам тела (на *рис. 2* обозначены как *Hepatic vessel* и *Splenic vessel*; рисунок воспроизводится по указанной статье), то описание будет соответствовать действительному расположению сосудов в верхней части тела, что подтверждается и следующим предложением, в котором описывается дальнейшее разветвление сосудов, хотя и схематичное, но в целом верное.

Далее Диоген делает следующее наблюдение: «Рядом с большой жилой на шее с обеих сторон есть еще другая жила, немного меньше той, в которой сходится большинство жил, идущих из самой головы. Они обе тянутся через горло внутрь, и от каждой из них под лопаткой тянутся другие в руки. Наряду с селезеночной и печеночной жилами обнаруживаются и другие, чуть меньшие...». Это описание, должно быть, соответствует сонной артерии, которая пролегает поблизости от внутренней части яремной вены и разветвляется с внешней стороны в верхней части шеи. В следующем предложении в таком случае говорится о подключичной и вспомогательной артериях, которые пролегают близ венозного подключично-вспомогательного ствола. По всей видимости, Диоген осознавал, что кровеносные сосуды идут парами, причем один из каналов (артерия) всегда тоньше, нежели другой (вена).

Описав каналы, идущие в грудь, Диоген идет далее: «Еще другие – те, что тянутся от каждой из двух главных жил через спинной мозг в яички, они тон-

ки. Еще другие тянутся под кожей через мясо в почки и заканчиваются у мужчин в яичках, у женщин в матке», и заканчивает загадочным предложением: «А первые жилы, идущие из живота, сперва шире, а потом сужаются, покуда не повернут справа налево и слева направо. Эти последние называются семенными» (на *рис. 2* обозначены как Spermatic vessel).

Мы видим, что описание уступает по точности предыдущему. В почку входит артерия, а выходит вена и мочеточник. Поскольку мочеиспускательный канал у мужчин одновременно и семявыносящий, могла возникнуть мысль о единой, крове-половой системе, хотя анатомически связь почек и мочевого пузыря очевиднее, нежели связь кровеносной системы и семяобразующих желез (яичек), которые в свою очередь открываются в тот же мочеиспускательный канал. За последнее наблюдение автор благодарен Светлане Гавриловой (медицинский факультет МГУ).

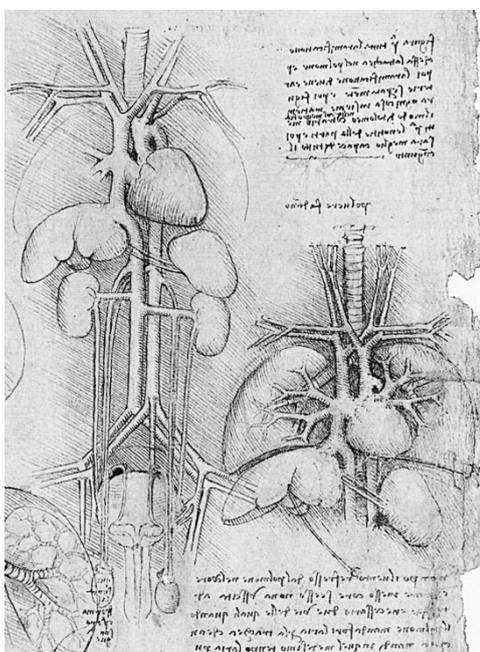


Рис. 1

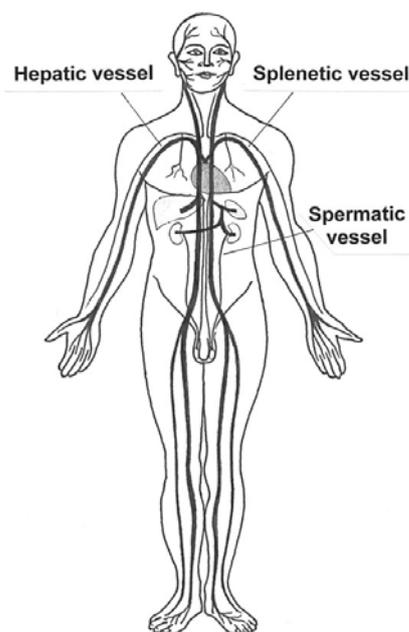


Рис. 2

**Aristotelis, *Historia animalium* Γ 2, 511b30–513b11 (p. 76 ss. Louis)**

- 1            **Σύνεννεσις μὲν ὁ Κύπριος** ἰατρὸς τόνδε τὸν τρόπον λέγει. 511b23  
 Αἱ φλέβες αἱ παχεῖαι ὧδε πεφύκασιν, ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ παρὰ τὴν 25  
 ὀσφὺν διὰ τοῦ νώτου παρὰ τὸν πλεύμονα ὑπὸ τοὺς μαστούς, ἡ μὲν ἐκ  
 τοῦ δεξιῦ εἰς τὰ ἀριστερά, ἡ δ' ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ εἰς τὸ δεξιόν, ἡ μὲν  
 ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ διὰ τοῦ ἥπατος εἰς τὸν νεφρὸν καὶ εἰς τὸν ὄρχιν, ἡ  
 5            δ' ἐκ τοῦ δεξιῦ εἰς τὸν σπλῆνα καὶ νεφρὸν καὶ ὄρχιν, ἐντεῦθεν δ' εἰς  
 τὸ αἰδοῖον.

- Fr. 10** Διογένης δ' ὁ Ἀπολλωνιάτης τάδε λέγει. 30  
 Αἱ φλέβες ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ὧδ' ἔχουσιν. Εἰσὶ δύο μέγισται· αὐτὰ  
 τείνουσι διὰ τῆς κοιλίας παρὰ τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἡ μὲν ἐπὶ δεξιὰ  
 10 ἢ δ' ἐπ' ἀριστερά, εἰς τὰ σκέλη ἑκατέρα παρ' ἑαυτῆ, καὶ ἄνω εἰς τὴν  
 κεφαλὴν παρὰ τὰς κλείδας διὰ τῶν σφαγῶν. Ἀπὸ δὲ τούτων καθ' 512a1  
 ἅπαν τὸ σῶμα φλέβες διατείνουσιν, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς τὰ δεξιὰ,  
 ἀπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς τὰ ἀριστερά, μέγισται μὲν δύο εἰς τὴν  
 καρδίαν περὶ αὐτὴν τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἕτεραι δ' ὀλίγον ἀνωτέρω  
 15 διὰ τῶν στηθῶν ὑπὸ τὴν μασχάλην εἰς ἑκατέραν τὴν χεῖρα τὴν παρ'  
 ἑαυτῆ· καὶ καλεῖται ἡ μὲν σπληνίτις, ἡ δ' ἥπατίτις. Σχίζεται δ' αὐτῶν  
 ἄκρα ἑκατέρα, ἡ μὲν ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον, ἡ δ' ἐπὶ τὸν ταρσόν·  
 ἀπὸ δὲ τούτων λεπταὶ καὶ πολυοῖοι ἐπὶ τὴν ἄλλην χεῖρα καὶ  
 δακτύλους. Ἔτεραι δὲ λεπτότεραι ἀπὸ τῶν πρώτων φλεβῶν  
 20 τείνουσι, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς τὸ ἥπαρ, ἀπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς 10  
 τὸν σπλῆνα καὶ τοὺς νεφρούς. Αἱ δ' εἰς τὰ σκέλη τείνουσαι σχίζονται  
 κατὰ τὴν πρόσφυσιν, καὶ διὰ παντὸς τοῦ μηροῦ τείνουσι. Ἡ δὲ  
 μεγίστη αὐτῶν ὀπισθεν τείνει τοῦ μηροῦ, καὶ ἐκφαίνεται παχεῖα·  
 25 ἑτέρα δ' εἴσω τοῦ μηροῦ, μικρὸν ἦττον παχεῖα ἐκείνης. Ἐπειτα παρὰ 15  
 τὸ γόνυ τείνουσι εἰς τὴν κνήμην τε καὶ τὸν πόδα. Καὶ καθάπερ αἱ εἰς  
 τὰς χεῖρας, καὶ ἐπὶ τὸν ταρσόν τοῦ ποδὸς καθήκουσι, καὶ ἐντεῦθεν ἐπὶ  
 τοὺς δακτύλους διατείνουσιν. Σχίζονται δὲ καὶ ἐπὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὸ  
 30 πλευρὸν πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν καὶ λεπταὶ φλέβες. 20  
 Αἱ δ' εἰς τὴν κεφαλὴν τείνουσαι διὰ τῶν σφαγῶν φαίνονται ἐν τῷ  
 30 αὐχένι μεγάλαι· ἀφ' ἑκατέρας δ' αὐτῶν, ἡ τελευτᾶ, σχίζονται εἰς τὴν  
 κεφαλὴν πολλαί, αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερά, αἱ δ' ἐκ τῶν  
 ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ· τελευτῶσι δὲ παρὰ τὸ οὖς ἑκατέρα. Ἔστι δ'  
 25 ἑτέρα φλεψὶς ἐν τῷ τραχήλῳ παρὰ τὴν μεγάλην ἑκατέρωθεν, ἐλάττων 25  
 ἐκείνης ὀλίγον, εἰς ἣν αἱ πλεῖστοι ἐκ τῆς κεφαλῆς συνέχουσιν αὐτῆς·  
 35 καὶ αὐτὰ τείνουσι διὰ τῶν σφαγῶν εἴσω, καὶ ἀπ' αὐτῶν ἑκατέρας ὑπὸ  
 τὴν ὠμοπλάτην τείνουσι καὶ εἰς τὰς χεῖρας. Καὶ φαίνονται παρὰ τε  
 τὴν σπληνίτιν καὶ τὴν ἥπατίτιν ἕτεραι ὀλίγον ἐλάττους, ἃς 30  
 ἀποσχάζουσιν, ὅταν τι ὑπὸ τὸ δέρμα λυπῆ· ἂν δὲ τι περὶ τὴν κοιλίαν,  
 τὴν ἥπατίτιν καὶ τὴν σπληνίτιν. Τείνουσι δὲ καὶ ὑπὸ τοὺς μαστοὺς  
 40 ἀπὸ τούτων ἕτεραι. Ἔτεραι δ' εἰσὶν αἱ ἀπὸ ἑκατέρας τείνουσαι διὰ τοῦ 512b1  
 νωτιαίου μυελοῦ εἰς τοὺς ὄρχεις, λεπταί. Ἔτεραι δ' ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ  
 διὰ τῆς σαρκὸς τείνουσι εἰς τοὺς νεφρούς, καὶ τελευτῶσιν εἰς τοὺς  
 ὄρχεις τοῖς ἀνδράσι, ταῖς δὲ γυναιξὶν εἰς τὰς ὑστέρας. Αἱ δὲ φλέβες αἱ  
 45 μὲν πρώται ἐκ τῆς κοιλίας εὐρύτεραί εἰσιν, ἔπειτα λεπτότεραι 5  
 γίνονται, ἕως ἂν μεταβάλωσιν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερά καὶ ἐκ  
 τούτων εἰς τὰ δεξιὰ· αὐτὰ δὲ σπερματίδες καλοῦνται.  
 Τὸ δ' αἷμα τὸ μὲν παχύτατον ὑπὸ τῶν σαρκῶν ἐγγίνεται· ὑπερβάλλον  
 δ' εἰς τοὺς τόπους τούτους λεπτὸν καὶ θερμὸν καὶ ἀφρώδες γίνεται.  
 Σύννεσις μὲν οὖν καὶ Διογένης οὕτως εἰρήκασιν, Πόλυβος δ' ὧδε. 10

- 50 Τὰ δὲ τῶν φλεβῶν τέτταρα ζεύγη ἐστίν, ἓν μὲν ἀπὸ τοῦ ἐξόπισθεν  
 τῆς κεφαλῆς διὰ τοῦ αὐχένος ἔξωθεν παρὰ τὴν ράχιν ἔνθεν καὶ ἔνθεν  
 μέχρι τῶν ἰσχίων εἰς τὰ σκέλη, ἔπειτα διὰ τῶν κνημῶν ἐκ τῶν σφυρῶν  
 εἰς τ' ἔξω καὶ εἰς τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας ποιοῦνται τῶν 15  
 55 σφυρῶν ἔξωθεν. Ἔτεραι δὲ φλέβες ἐκ τῆς κεφαλῆς παρὰ τὰ ὦτα διὰ  
 τοῦ αὐχένος, αἱ καλοῦνται σφαγίτιδες, ἔνδοθεν παρὰ τὴν ράχιν  
 ἐκάτεραι φέρουσαι παρὰ τὰς ψύας εἰς τοὺς ὄρχεις καὶ εἰς τοὺς 20  
 μηρούς, καὶ διὰ τῶν ἰγνύων τοῦ ἔνδοθεν μορίου καὶ διὰ τῶν κνημῶν  
 ἐπὶ τὰ σφυρὰ τὰ εἴσω καὶ τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας  
 60 ποιοῦνται τῶν περὶ τὰς ψύας καὶ τοὺς ὄρχεις ἀλγημάτων ἀπὸ τῶν  
 ἰγνύων καὶ τῶν σφυρῶν <εἴσωθεν>.  
 Τὸ δὲ τρίτον ζεῦγος ἐκ τῶν κροτάφων διὰ τοῦ αὐχένος ὑπὸ τὰς 25  
 ὠμοπλάτας εἰς τὸν πλεύμονα ἀφικνοῦνται, αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς  
 τὰ ἀριστερὰ ὑπὸ τὸν μαστὸν καὶ εἰς τὸν σπλῆνά τε καὶ εἰς τὸν  
 65 νεφρόν, αἱ δ' ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὸν δεξιὸν ἐκ τοῦ πλεύμονος  
 ὑπὸ τὸν μαστὸν καὶ ἥπαρ καὶ εἰς τὸν νεφρόν· ἄμφω δὲ τελευτῶσιν εἰς 30  
 τὸν ἀρχόν. Αἱ δὲ τέταρται ἀπὸ τοῦ ἔμπροσθεν τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν  
 ὀφθαλμῶν ὑπὸ τὸν αὐχένα καὶ τὰς κλείδας· ἐντεῦθεν δὲ τείνουσι διὰ  
 τῶν βραχιόνων ἄνωθεν εἰς τὰς καμπάς, εἶτα διὰ τῶν πήχεων ἐπὶ τοὺς 513a1  
 70 καρπούς καὶ τὰς συγκαμπάς, καὶ διὰ τῶν βραχιόνων τοῦ κάτωθεν  
 μορίου εἰς τὰς μασχάλας, καὶ ἐπὶ <τὸ> τῶν πλευρῶν ἄνωθεν, ἕως ἢ  
 μὲν ἐπὶ τὸν σπλῆνα ἢ δ' ἐπὶ τὸ ἥπαρ ἀφίκηται· εἴθ' ὑπὲρ τῆς γαστρὸς 5  
 εἰς τὸ αἰδοῖον ἄμφω τελευτῶσιν.  
 Τὰ μὲν οὖν ὑπὸ τῶν ἄλλων εἰρημένα σχεδὸν ταῦτ' ἐστίν· εἰσὶ δὲ καὶ  
 75 τῶν περὶ φύσιν οἱ τοιαύτην μὲν οὐκ ἐπραγματεύθησαν ἀκριβολογίαν  
 περὶ τὰς φλέβας, πάντες δ' ὁμοίως τὴν ἀρχὴν αὐτῶν ἐκ τῆς κεφαλῆς  
 καὶ τοῦ ἐγκεφάλου ποιοῦσι, λέγοντες οὐ καλῶς. Χαλεπῆς δ' οὔσης, 10  
 ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τῆς θεωρίας ἐν μόνοις τοῖς ἀποπεπνιγμένοις  
 τῶν ζώων προλεπτυνθεῖσιν ἔστιν ἰκανῶς καταμαθεῖν, εἴ τι περὶ τῶν  
 80 τοιούτων ἐπιμελές.

**Аристотель, *История животных* Г 2, 511b30–513b11;**

пер. В. П. Карпова (цит. по: Старостин 1996, 132–134, с изменениями)

**Сиеннесис**, кипрский врач, говорит следующим образом: 511b23

«Толстые жилы (φλέβες) от природы идут так: из глаза по 25  
 брови, через спину около легкого под соски, жила с правой сто-  
 роны налево, с левой направо; жила с правой стороны через пе-  
 чень в почку и в яичко, с правой в селезенку, почку и яичко, от-  
 туда в половую часть».

**Φρ.10** **Диоген из Аполлонии** говорит следующее... 30  
 См. **Фрагмент 10** выше с. 566–567.

- Так говорили Сиеннесис и Диоген. **Полиб** же [пишет] так: 512b10  
 «Имеются четыре пары жил. А именно, первая идет от затылка  
 через шею снаружи около позвоночника, с той и другой сторо-  
 ны, до седалищных частей [и далее] в ноги, затем через голени в 15  
 наружную часть лодыжек и в ступни; поэтому при болях спины  
 и седалищной [области] сечение жил производят в коленном  
 сгибе и в наружной стороне лодыжек. Вторая пара жил (жилы  
 этой пары называются яремными) идет от головы, проходит 20  
 около ушей и [далее] через шею, [затем] кнутри вдоль позвоноч-  
 ного столба, направляясь около поясничных частей в яички и  
 бедра, и по внутренней стороне коленного сгиба и голени к  
 внутреннему мыщелку и в ступни; поэтому и кровь пускают при  
 болях в пояснице и яичках из подколенной впадины и лодыжек. 25  
 Жилы третьей пары от висков через шею под лопатками при-  
 ходят в легкое, идущие с правой стороны в левую под соском – в  
 селезенку и почку, идущие слева направо из легкого – под сосок 30  
 в печень и почку; обе оканчиваются у заднего прохода.
- Жилы четвертой пары идут от передней части головы и глаз  
 под шею и ключицы; отсюда они тянутся вдоль плечевой кости 513a1  
 вверху к локтевым сгибам, затем по локтевым костям на запя-  
 стья и сгибы, и по нижней части плечевой кости в подмышеч-  
 ную впадину и сверху на ребра, пока не достигнут одна селезен- 5  
 ки, другая печени; затем обе, [пройдя] поверх желудка,  
 оканчиваются в половой части».
- Таково почти все, сказанное другими. Есть и такие [авторы,  
 писавшие] о природе, которые не занимались подробно жилами,  
 но все одинаково выводили начало их из головы и головного 10  
 мозга, утверждая [это] неправильно. В силу трудности наблюде-  
 ния, о чем сказано ранее, изучать их в достаточной мере можно  
 только на животных удушенных, доведенных предварительно до  
 исхудания, если кого-либо интересуют подобные вещи.

## ИСТОЧНИКИ

- АВГУСТИН  
*О граде божьем*, VIII, 2 (I, p. 284s. Dombart) T 7 c (A 8 DK)
- АЛЕКСАНДР АФРОДИСИЙСКИЙ  
*Вопросы и решения о природе*, II, 23 (p. 73, 11 Bruns) T 36 (A 33)  
 Комментарий на *Метеорологию* Аристотеля, *ad* 353a32  
 (p. 67, 1–14 Hayduck) T 32 (A 17)
- АРИСТОТЕЛЬ  
*История животных*, Г 2, 511b31–513b11 (p. 76ss. Louis) Фр. 10 (B 6)  
*Метафизика*, А 3, 984a5–7 (Ross) T 3 a (A 7)  
*О возникновении и уничтожении*, А 6, 322b6–21 T 2 (A 7)  
 (p. 29s. Rashed)  
*О возникновении животных*, В 7, 746a19–27 T 18 b (A 25)  
 (p. 87 Drossaart-Lulofs)  
*О душе*, А 2, 405 a 21–25 (Ross) T 5a (A 20)  
*О дыхании*, 8 (2), 470b28–471a5 (Ross) T 12 (A 31)  
 9 (3), 471b12–19 (Ross) T 13 (A 31)
- АРИСТОФАН  
*Сокращение* *Истории животных Аристотеля*, I, 78  
 (p. 23 Spyridon P. Lambros) T 18 c (A 25)
- БРЮССЕЛЬСКИЙ ФРАГМЕНТ (Виндициан ?)  
 Cod. Brux. 1348–59, fol. 48 (Wellmann) T 15 b (*ad* B 6)
- ГАЛЕН  
*Комментарий на Эпидемиям VI Гиппократа*, II, 47  
 (p. 122 Wenkebach-Pfaff) T 19 b (B 9)  
*О врачебном опыте*, XXII, 3 (p. 109 Walzer, пер. с араб.) S 5 (cf. DK vol. II, p. 421)
- ГЕРОДИАН  
*Об уникальных словах*, s. v. γῆ (III, p. 912 Lentz) Фр. 12 (B 10)
- ИОАНН ЛИД  
*О месяцах*, IV, 107 (p. 145s. Wuensch) T 35 b (— DK)
- КЛИМЕНТ АЛЕКСАНДРИЙСКИЙ  
*Педагог*, I, 6, 48 (p. 119 Stählin—Treu) T 15 a (A 24)  
*Протретики* V, 64, 1–3 (p. 48s. Stählin—Treu) T 7 b (A 8)
- МИНУЦИЙ ФЕЛИКС  
*Октавий*, 19, 5 (p. 29 Beaujeu) T 7 d (A 8)

- ПСЕВДО-ГАЛЕН  
*Historia philosopha*, 119 (p. 643 Diels)  
 51 (p. 623)  
*О жидкостях*, 11 (p. 15, 11—16 Schmidt = XIX, 495 Kuhn)
- T 20 b (A 28)  
 T 33 (A 11, cf. 59 A 67)  
 S 4 (A 29 a)
- ПСЕВДО-ПЛУТАРХ  
*Мнения философов*, II, 1, 2—3 (p. 80 Mau)  
 II, 1, 6 (p. 80)  
 II, 8, 1 (p. 84)  
 II, 13, 5—6 (p. 86)  
 II, 23, 4 (p. 93)  
 III, 2, 8 (p. 101)  
 IV, 5, 7 (p. 177)  
 IV, 16, 3 (p. 125)  
 IV, 18, 2 (p. 126)  
 V, 20, 5 (p. 146)  
 V, 24, 3 (p. 148)  
 V, 15, 4 (p. 142)
- T 23 b (A 10)  
 T 24 (A 10)  
 T 33 (A 11)  
 T 26 c (A 12)  
 T 28 (A 13)  
 T 30 (A 15)  
 S 2 (A 20)  
 T 9 (A 21)  
 T 10 (A 22)  
 T 11 (A 30)  
 T 14 (A 29)  
 T 20 a (A 28)
- Строматы* (=Евсевий Кесарийский,  
*Приготовление к евангелию*, I, 8, 11—12, p. 32 Mras)
- T 22 (A 6)
- СЕНЕКА  
*Естественнонаучные вопросы*, II, 20, 1 (p. 71 Oltramare)  
 IVa, 2, 28—29 (p. 188 Oltramare)
- T 31 b (A 16)  
 T 35 a (A 18)
- СИМПЛИКИЙ  
*Комментарий на Физику Аристотеля* (= Теофраст, Мнения физиков, фр. 2, p. 477 Dox., 226A FSH&G)
- c. 25, 1—9 (Diels) T 4 (A 5)  
 c. 151, 27 Фр. 2 (—)  
 c. 151, 30 Фр. 3 (—)  
 c. 151, 31 – 152, 7 Фр. 4 (B 2)  
 c. 152, 12—16 Фр. 6 (B 3)  
 c. 152, 18—21 Фр. 8 (B 3)  
 c. 152, 22 – 153, 13 Фр. 9 (B 5)  
 c. 153, 18—20 Фр. 5 (B 7)  
 c. 153, 20—21 Фр. 7 (B 8)  
 c. 1121, 12—15 T 23 c (A 10)
- СТЕФАН ВИЗАНТИЙСКИЙ  
*Этника*, I, p. 105s. Meinecke
- T 1c (A 3)
- СТОБЕЙ  
*Эклоги*, I, 1, 29 (p. 34 Wachsmuth)
- S 1 (A 8)  
 I, 10, 14 (p. 126) T 3 b (A 7)  
 I, 20, 1e (p. 171) T 23 d (A 10)  
 I, 21, 3a (p. 182) T 24 (A 10)

СТОБЕЙ	I, 22, 3b (p. 199)	T 23 a (A 10)
	I, 24, 1d (p. 202)	T 26 b (A 12)
	I, 25, 3c (p. 210)	T 27 (A 13)
	I, 26, 1e (p. 218)	T 29 (A 14)
	I, 28, 1a (p. 228)	T 30 (A 15)
	I, 29, 1 (p. 232)	T 31 a (A 16)
	I, 49, 1b, 1 и 7 (p. 319s.)	T 5b (—)
	I, 50, 24 (p. 476)	S 3 (A 23)
	I, 53, 3 (p. 477)	T 9 (A 21)
	XV, 6 (p. 228)	T 33 (A 11)
СХОЛИИ к <i>Аргонавтике</i> Аполлония Родосского, IV, 269 (p. 276 Wendel)		T 35 c (A 18)
СХОЛИИ к <i>Гомилиям на Шестоднев</i> Василия Великого (p. 308 Poljakov)		T 25 (A 16 a)
ТЕОФРАСТ		
<i>Исследование о растениях</i> , III, 1, 4—5 (p. 32s. Wimmer = II, p. 4 Amiques)		T 34 (A 32)
<i>Об оцущениях</i> , 39—45 (Dox., p. 510ss) 45, 9 (Dox., p. 512)		T 8 (A 19) Фр. 11 (—)
Мнения физиков (фр. 2, p. 477 Dox., 226A FSH&G)		См. <i>Симпликий</i>
ДИОГЕН ЛАЭРТИЙ,		
<i>Жизнеописания философов</i> IX, 57 (p. 467 Long)		T 1a (A 1)
IX, 57		T 21 (A 1)
IX, 57		Фр. 1 (B 1)
ЦЕНЗОРИН		
<i>О дне рождения</i> , VI, 1 (p. 14s. Jahn)		T 17 (A 27)
VI, 3 (p. 15)		T 18 a (A 25)
V, 4 (p. 14)		T 16 (A 27)
IX, 2 (p. 22s.)		T 19 a (A 26)
ЦИЦЕРОН		
<i>О природе богов</i> , I, 12, 29 (p. 230s. Pease)		T 7 a (A 8)
ФЕОДОРИТ		
<i>Врачевание эллинских недугов</i> , V, 23 (p. 128 Raeder)		T 5 c (A 20)
IV, 17—18 (p. 104)		T 26 a (A 12)
ФИЛОДЕМ		
<i>О благочестии</i> , 6 b (p. 70 Gomperz = Dox., p. 536)		T 6 (A 8)
ЭЛИАН		
<i>Пестрая история</i> , II, 31 (p. 31s. Dilts)		T 1b (A 3)

## СОКРАЩЕНИЯ И БИБЛИОГРАФИЯ

- Афонасин Е. В. (2008) «Папирус из Дервени», *ΣΧΟΛΗ* 2 (2008) 309–335
- Лебедев А. В., пер. (1989) *Фрагменты ранних греческих философов* (Москва)
- Старостин Б. А., сост. (1996) *Аристотель, О частях животных* (Москва)
- Baltussen H. (2000) *Theophrastus against the Presocratics and Plato. Peripatetic Dialectics in the De Sensibus* (Leiden)
- Betegh G. (2004) *The Derveni Papyrus: Cosmology, Theology, and Interpretation* (Cambridge)
- Bernabé A., ed. (1996–2007) *Poetarum Epicorum Graecorum Testimonia et Fragmenta*, 2 vols. (Stuttgart–Leipzig)
- Boudon-Millot B., Cobolet G., ed. (2005) *Lire les médecines grec à la Renaissance* (Paris)
- Crivellato E., Mallardi F., Ribatti D. (2006) “Diogenes of Apollonia: A pioneer in vascular Anatomy”, *Anatomical Record - Part B: New Anatomist*, 289/4, 116–120
- Diels H., ed. (1882) *Simplicii in Aristotelis Physicorum libros IV priores commentaria*, *Commentaria in Aristotelem Graeca*, IX (Berlin)
- Diels H., ed. (1882) *Doxographi Graeci* (Berlin) = Dox.
- Diels H., Kranz W., hrsg. (1952<sup>6</sup>) *Die Fragmente der Vorsokratiker* (Berlin) = DK
- Fortenbaugh W. W., Huby P., Sharples R., Gutas D. (1992) *Theophrastus of Eresus. Sources of his Life, Writings, Thought and Influence*, 2 vols. (Leiden) = FHSG
- Gigante M. (1995) *Philodemus in Italy: The books from Herculaneum*, translated from Italian by D. Obbink (Ann Arbor)
- Graham D. (2006) *Explaining the Cosmos. The Ionian Tradition of Scientific Philosophy* (Princeton and Oxford)
- Gregory A. (2007) *Ancient Greek Cosmology* (London)
- Janko R. (1997) “The Physicist as Hierophant: Aristophanes, Socrates, and the Authorship of the Derveni Papyrus”, *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 118, 61–94
- Janko R. (2001) “The Derveni Papyrus (Diagoras of Melos, *Apopyrgizontes logoi?*): a New Translation”, *Classical Philology* 96, 1–32
- Janko R. (2002) “The Derveni Papyrus: an Interim Text”, *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 141, 1–62
- Kassel R., Austin C., eds. (1983–) *Poetae Comici Graeci* (Berlin) = PCG
- Kirk G. S., Raven J. E., Schofield M. (1983<sup>2</sup>) *The Presocratic Philosophers* (Cambridge) = KRS
- Kouremenos T., Parássoglou G. M., Tsantsanoglou K., eds. (2006) *The Derveni Papyrus* (Florence)
- Laks A. (1983) *Diogène d'Apollonie. La dernière cosmologie présocratique* (Lille)
- Laks A. (1997) “Between religion and Philosophy. The Function of allegory in the Derveni Papyrus”, *Phronesis* 42, 121–142
- Laks A. (1998) “Éditer l'influence? Remarques sur le section C du chapitre Diogène d'Apollonie dans des *Fragments der Vorsokratiker de Diels—Kranz*”, Burkert W. et al., hrsg. *Fragmentsammlungen philosophischer Texte der Antike / Le raccolte dei frammenti di filosofi antichi* (Göttingen) 89–105
- Laks A. (2007) *Histoire, doxographie, vérité. Etudes sur Aristote, Théophraste et la philosophie présocratique* (Louvain)
- Laks A. (2008) *Diogène d'Apollonie. Edition, traduction et commentaire des fragments et témoignages* (Sankt Augustin)

- Laks A., Most G., eds. (1997) *Studies in the Derveni Papyrus* (Oxford)
- Marcovich M. (2001) *Heraclitus. Greek text with a short Commentary* (Sankt Augustin)
- Nutton V. (2004) *Ancient Medicine* (London / New York)
- Obbink D., ed (1996) *Philodemus. On Piety. Critical text with Commentary* (Oxford)
- Palmer J. A. (2001) “A New Testimonium on Diogenes of Apollonia, with Remarks on Melissus’ Cosmology”, *Classical Quarterly* 51, 7–17
- Poljakov T. (1982/83) “The Unpublished Doxographical Scholia on St. Basil’s Hexameron”, *Revue d’Histoire des Textes* 12/13, 367–369
- Theiler W. (1925, 1965<sup>2</sup>) *Zur Geschichte der teleologischen Naturbetrachtung bis auf Aristoteles* (Zurich)
- Schiefsky M. J. (2005) *Hippocrates On Ancient Medicine*, translated with Introduction and Commentary (Leiden)
- Shaw J. R. (1977) “A Note on the Anatomical and Philosophical Claims of Diogenes of Apollonia”, *Apeiron* 11, 53–57
- Sider D. (2005) *The Fragments of Anaxagoras* (Sankt Augustin)
- Steckerl F. (1958) *The Fragments of Praxagoras of Cos and His School* (Leiden)
- Vander Waerdt P. A. (1994) “Socrates in the Clouds”, P. A. Vander Waerdt, ed. *The Socratic Movement* (Ithaca, N. Y.) 48–86
- Waterfield R. (2000) *The First Philosophers* (Oxford)

## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА .....	377
АННОТАЦИИ .....	378
EDITORIAL .....	382
ABSTRACTS .....	383
СТАТЬИ / ARTICLES	
Plotinus' views on soul, suicide, and incarnation .....	387
ANDRONIKI KALOGIRATOU	
Pythagorean Philolaus' Pyrocentric Universe .....	401
YIORGO N. MANIATIS	
Трансформация метафизики в эпоху поздней античности .....	416
ДОМИНИК О'МАРА	
<i>Logos</i> и <i>logoi</i> у Плотина: их природа и функция .....	433
ЛЮК БРИССОН	
«Сизигии» Филона Александрийского .....	445
А. А. КАМЕНСКИХ	
Число в «Филебе» Платона .....	450
А. И. ЩЕТНИКОВ	
ПЕРЕВОДЫ / TRANSLATIONS	
Теон Смирнский. Изложение предметов, полезных при чтении Платона .....	466
А. И. ЩЕТНИКОВ	
Диоген из Аполлонии. Фрагменты и свидетельства .....	559
Е. В. АФОНАСИН	
АННОТАЦИЯ / RESUME .....	612

## ΣΧΟΛΗ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΟ ΑΝΤΙΚΟΛΛΕΓΙΜΟ ΚΑΙ ΚΛΑССИΚΗ ΤΡΑΔΙΤΙΑ

2009. Τόμος 3. Έκδοση 2

Νοσισιβιρσκ: Ρεδ.-ιζδ. κεντρ Νοσισιβ. γοσ. υν-τα, 2010. 241 σ.

ISSN 1995-4328 (Print) ISSN 1995-4336 (Online)

Οτρεδινой έκδοση γυρналa, ποσвященноγ ιζυчению античности и классической традиции во всех ее разнообразных аспектах, подготовлен специально для участников долгосрочного проекта «Преподавая античность. Фундаментальные ценности в изменяющемся мире», проведение которого оказалось возможным благодаря Программе поддержки высшего образования Института «Открытое общество» (Будапешт). В выпуск вошло шесть статей по истории античной философии и науки, а также новые переводы: руководство Теона Смирнского (II в. н. э.) по арифметике, музыке и астрономии («Изложение предметов, полезных для изучения Платона») и комментированный перевод сохранившихся фрагментов античного натурфилософа Диогена из Аполлонии (ок. 440–430 гг. до н. э.). Адреса электронной версии журнала: [www.nsu.ru/classics/schole/](http://www.nsu.ru/classics/schole/) и [www.elibraru.ru](http://www.elibraru.ru).

## ΣΧΟΛΗ

ANCIENT PHILOSOPHY AND THE CLASSICAL TRADITION

2009. Volume 3. Issue 2

Novosibirsk: State University Press, 2010. 241 p.

ISSN 1995-4328 (Print) ISSN 1995-4336 (Online)

This issue of the journal of the Centre for Ancient Philosophy and the Classical Tradition, prepared for the participants of a long-term project “Teaching Classics. Fundamental Values in the Changing World”, is generously sponsored by the Higher Education Support Program of the “Open Society Institute” (Budapest), and dedicated to study of the ancient philosophical tradition and the tradition of classical education in the context of contemporary concepts of values. The issue contains six original articles on the history of ancient science and philosophy, and Russian translations of an introductory manual by Theon of Smyrna (ca. 70–ca. 135), a Greek mathematician, strongly influenced by the Neo-Pythagorean school of thought, and a collection of fragments and testimonia attesting life and works of Diogenes of Apollonia, the “last Presocratic cosmologist” (fl. 440–430 B. C. E). These and other relevant publications are available on-line at the addresses: [www.nsu.ru/classics/schole/](http://www.nsu.ru/classics/schole/) and [www.elibraru.ru](http://www.elibraru.ru)

*Компьютерная верстка* Е. В. Афонасина

*Корректурa* К. В. Шмугуровой

Подписано в печать 12.01.2010. Заказ №

Формат 70x108 1/16. Офсетная печать. Уч.-изд. л. 12,5

Редакционно-издательский центр НГУ,

630090, Новосибирск-90, ул. Пирогова, 2