ТРАКТАТ «О ПНЕВМЕ» (DE SPIRITU) АРИСТОТЕЛЕВСКОГО КОРПУСА

Е. В. Афонасин
Томский государственный университет
Новосибирский государственный университет
afonasin@post.nsu.ru

Eugene Afonasin
Tomsk State University,
Novosibirsk State University, Russia

Corpus Aristotelicum. De spiritu:
an introduction, a translation from the Greek into Russian and notes

Abstract. The Peripatetic treatise *Peri pneumatos* has recently received a great deal of scholarly attention. Some authors, predominantly A. Bos and R. Ferwerda (2008), try to prove that the treatise is a genuine work of Aristotle and all the theories advanced in the text can be ultimately explained by references to this or that Aristotelian doctrine. Quite on the contrary, P. Gregoric, O. Lewis and M. Kuhar (2015) are firmly convinced that the treatise contains some physiological ideas introduced after Aristotle and are inclined to support the traditional dating of the treatise to the time after Praxagoras of Cos (ci. 300 BCE). Largely in agreement with the latter proposition, in the present study I tentatively place this earliest and unique witness of the discussions on the source of growth and nourishment of the so-called connate *pneuma* in the context of the Peripatetic tradition of the Early Hellenistic period. The treatise is translated into the Russian for the first time.

Keywords: the school of Aristotle, pneuma, vital spirit, Empedocles, physiology, breath.

* Статья написана при поддержке программы повышения конкурентоспособности Томского государственного университета.

© Е. В. Афонасин, 2018
DOI: 10.21267/AQUILO.2018. 12.10425

Предисловие переводчика

> «Во многих случаях пневма используется в живом организме в качестве инструмента. Подобно тому, как разные инструменты необходимы в ремеслах, например, молот и наковальня в кузнице, так же и пневма нужна в вещах, создаваемых природой» (Аристотель, *О рождении животных* 789b8–12).

Чем питается душа? На этот вопрос пытается ответить неизвестный автор небольшого трактата περὶ πνεύματος, входящего в Аристотелевский корпус. О «внутренней пневме» (πνεῦμα σύμφυτον) упоминает и Аристотель, связывая ее с «внутренним теплом». Она присутствует уже в семени и отвечает за его продуктивность (Аристотель, *О рождении животных* 736b30 сл.), а в трактате *О движении животных* Аристотель говорит, что внутренняя пневма присуща всем живым существам и в душевном начале выполняет ту же роль, что и точка опоры в сочленении, то есть позволяет двинуться вперед (703a10 сл.). Здесь же он отмечает, что в подходящем месте уже имел случай объяснить, каким образом пополняется запас внутренней пневмы в организме и что обеспечивает ее рост. Ничего подобного среди аутентичных сочинений Аристотеля не сохранилось, и автор нашего трактата должно быть предпринял попытку если не ответить на поставленный вопрос, то по крайней мере рассмотреть существующие по его поводу мнения.

Приток пневмы в организм связан с дыханием. То есть она или содержится в воздухе, или посредством какого-то внутреннего процесса, схожего с пищеварением, получается из воздуха. Она телесна, плотнее воздуха и более влажная. Распространяется пневма по «артериям». Как в точности это происходит, древнему автору не понятно, и существующие теории его также не удовлетворяют. Не имея возможности дать точный ответ, он формулирует целую серию вопросов, которые нужно решить для того, чтобы приблизиться к пониманию природы этого загадочного вещества. Метод типичен для многих трактатов Аристотелевского корпуса, хотя и не самого Аристотеля, который обычно знает правильный ответ. Наш текст более похож на медицинские разделы *Проблем* Аристотелевского корпуса или, например, на сочинение *О первых началах* Теофраста, также представляющее собой список апорий, связанных с определенной проблемой.

К сожалению, автор нашего трактата посвящает этой интригующей теме лишь первые две главы, углубляясь затем в обсуждения разных вопросов, связанных с дыханием живых организмов. Текст весьма конспективен. Многие темы лишь намечаются. И все же, неизвестному автору удается сказать достаточно много для того, чтобы заинтересовать читателя.

Каково происхождение трактата и кто мог быть его автором? Мнения исследователей по этому поводу расходятся. Сотню лет назад Вернер Йегер (Jeager 1913, 62 sq.) однозначно определил трактат как поздний и отвел ему весьма второстепенную роль. Напротив, в недавней работе Абрахам Бос и Рэй Ферверда (Bos, Ferwerda 2008) приводят множество доводов в пользу аутентичности если не самого дошедшего до нас текста, то по крайней мере его содержания. Эта крайняя позиция вызвала резкую критику Орли Льюис и Павла Грегорича (Lewis, Gregoric 2015a–b и др.), которые считают, что трактат все же следует датировать временем после Аристотеля, хотя и не высказываются о нем столь же пренебрежительно, как это делали более ранние исследователи.

Итак, познакомимся с нашим текстом поближе. Перевод основан на издании Розелли (Roselli 1992) с учетом комментариев других авторов, прежде всего Боса и Ферверды (Bos, Ferwerda 2008).

Библиография

Afonasin, E. V. (2013) "Porphyry, To Gaurus, On how embryos are ensouled," *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 7.1, 176–238 (in Russian).

Afonasin, E. V., Afonasina, A. S. (2015) "Herophilus on pulse," *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 9.1, 93–104 (in Russian).

Afonasina, A. S. (2015) "Empedocles on breathing," *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 9.2, 353–362 (in Russian).

Bos, A. P.; Ferwerda, R. (2008) *Aristotle on the Life-Bearing Spirit* (*"De Spiritu"*)*: A Discussion with Plato and His Predecessors on Pneuma as the Instrumental Body of the Soul*. Leiden: Brill.

Dudley, J. (2017) "Aristotle's three teleologies," Petroff, V. V., ed. *The Legacies of Aristotle as Constitutive Element of European Rationality*. The Proceedings of the Moscow International Conference on Aristotle, October 17–19, 2016. Moscow: Aquillo Press, 175–186.

Gregoric, P.; Kuhar, M. (2014) "Aristotle's Physiology of Animal Motion: On Neura and Muscles," *Apeiron* 46, 94–115.

Harris, C. R. S. (1973) *The Heart and the Vascular System in Ancient Greek Medicine: From Alcmaeon to Galen*. Oxford.

Jaeger, W. (1913) "Das Pneuma im Lykeion," *Hermes* 48, 29–74.

Lewis, O. (2017) *Praxagoras of Cos on Arteries, Pulse and Pneuma*. Leiden: Brill.

Lewis, O.; Gregoric, P. (2015a) "The context of *De spiritu*," *Early Science and Medicine* 20, 125–149.

Lewis, O.; Gregoric, P. (2015b) "Pseudo-Aristotelian *De spiritu*: a new case against authenticity," *Classical Philology* 110, 159–167.

Lewis, O.; Gregoric, P.; Kuhar, M. (2015) "The substance of *De spiritu*," *Early Science and Medicine* 20, 101–124.

MacFarlane, P. J. (2007) *A Philosophical Commentary on Aristotle's "De Spiritu."* Ph.D. diss., Duquesne University. Pittsburgh.

Roselli, A., ed. (1992) *Ps.-Aristotele, "De spiritu."* Pisa.

von Staden, H. (1989) *Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria*. Cambridge.

Wellmann, Max (1895) "Aristogenes," *RE* 2.1. Stuttgart, col. 932–33.

Афонасин, Е. В. (2009) «Диоген из Аполлонии. Фрагменты и свидетельства», *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 3.2, 559–611.

Афонасин, Е. В. (2013) «Порфирий об одушевлении эмбриона», *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 7.1, 176–238.

Афонасин, Е. В. (2017) «Два трактата Аристотеля о движении животных», М. С. Петрова, ред. *Аристотель. Идеи и интерпретации*. Москва: Аквилон, 53–92.

Афонасин, Е. В., Афонасина, А. С. (2015) «Герофил о пульсе», *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 9.1, 93–104.

Афонасин, Е. В., Афонасина, А. С. (2017) *ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΗ. Очерки истории античной медицины*. Санкт-Петербург: Изд-во РХГА.

Афонасина, А. С. (2015) «Эмпедокл о дыхании», *ΣΧΟΛΗ* (*Schole*) 9.2, 353–362.

Месяц, С. В. (2015) «Аристотель и его трактат *Об ощущении и ощущаемом*», В. Г. Вдовина, ред. *Мера вещей*. Москва: Аквилон, 517–581.

Петров, В. В. (2017) «Учение Аристотеля о росте и растущем и идентичность тела индивида», М. С. Петрова, ред. *Аристотель. Идеи и интерпретации*. Москва: Аквилон, 245–280.

Аристотелевский корпус
О пневме (ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ)

I

481a Чем обусловлено постоянство внутренней пневмы (τοῦ ἐμφύτου πνεύματος),[1] и что обеспечивает ее рост? Ведь мы наблюдаем ее количественное увеличение и усиление в зависимости от возраста и состояния тела. Означает ли это, что ее количество увеличивается, как и в случае с другими веществами, благодаря некоторого рода при-
5 бавлению? [2] Прибавляется же в живых организмах питание. Так что нам следует рассмотреть каково оно и откуда происходит в данном случае.

Питание обеспечивается двумя способами: при посредстве дыхания и в процессе пищеварения, которому подвержена всякая поступающая в организм пища, что характерно и для других частей тела. И из этих двух первый способ по-видимому также представляет собой своего рода питание (διὰ τῆς τροφῆς). Ведь тело питается телом, а пневма телесной природы.

10 Каков же способ (питания)? Ясно, что путем извлечения питания из вен (ἐκ τῆς φλεβὸς) и переваривания; ведь кровь – это окончательное питание, общее для всех.[3] Как кровь принимает пищу в свой со-

---

[1] «Внутренняя» или «врожденная» субстанция, «пневма», которая далее называется «первичной движущей силой» (481b17 и 485a7), согласно Аристотелю, присутствует уже в семени и призвана обеспечивать самые разнообразные функции организма, такие как чувственное восприятие, мышление и общий физический тонус (*О рождении животных* 736b30 сл.). В трактате *О движении животных* Аристотель говорит, что врожденная или, в данном случае, «со-рожденная» пневма (πνεῦμα σύμφυτον) присуща всем живым существам, через нее они проявляют силу и в душевном начале она выполняет ту же роль, что и точка опоры в сочленении (703a10 сл.). Естественно предположить, что в живом существе эта пневма должна каким-то образом пополняться и, по мере роста организма, ее количество должно также за счет чего-то увеличиваться. Автор трактата намеревается ответить на эти вопросы.

[2] Аристотелевское учение о росте и соответствующую литературу см., например, в недавней работе В. В. Петрова (2017).

[3] См. Аристотель, *О рождении животных* 766a33 сл. и др.

суд (εἰς τὸ ἀγγεῖον) [...] так и в то, что охвачено им (εἰς τὸ περιεχόμενον), то есть в жизненное тепло (τὸ θερμόν).[4]

Воздух поставляет пищу и производит действие (τὴν ἐνέργειαν
15 ποιῶν), благодаря же приложению к ней пищеварительной способности (τήν τε πεπτικὴν) обеспечивается рост и питание организма.

В этом, похоже, нет ничего несообразного, в отличие от предположения, что то, что должно быть первым (τὸ πρῶτον), само создается благодаря пище. Ведь все, что связано с душой, должно быть чище, если, конечно, не считать, что сама душа формируется позже из разделяющегося (διακρινομένων) благодаря естественному процессу семени.[5]

---

[4] Предложение содержит лакуну. Пища, поступающая в организм, переваривается и, превратившись в кровь, распространяется по живому существу посредством кровеносных сосудов. По-видимому, автор считает, что воздух, поступающий в организм в результате дыхания, аналогичным образом «переваривается» и обеспечивает пополнение в нем «жизненного тепла» (должно быть, субстанции, идентичной с «внутренней пневмой»). О пополнении «жизненного тепла» за счет вдыхаемого воздуха Аристотель упоминает и в трактате *О дыхании* [так обычно называют главы 7–27 трактата *О юности, старости, жизни, смерти и дыхании*, входящего в состав Parva naturalia] (473a10). Здесь эту «ошибочную» теорию Аристотель противопоставляет своей, согласно которой «жизненное тепло» создается только за счет обычной пищи, тогда как дыхание нужно исключительно для охлаждения организма. Следует также отметить, что здесь и далее автор нашего трактата различает вены (кровеносные сосуды) и артерии (сосуды, содержащие пневму), в отличие от Аристотеля, который термин «артерии» использовал только для дыхательных путей. В целом наш автор говорит о трех системах в организме: «нервах», артериях и венах. Кровь содержат только эти последние. Артерии заполнены пневмой и, в какой-то мере, жидкостью. Основная артерия (аорта) разветвляется на малые артерии, идущие вдоль ребер (483b28 сл.), которые, в свою очередь, разветвляются на совсем маленькие артерии, заметные на коже, а также специальный канал для вывода семени. Однако кроме того, наш автор постулирует некий боковой канал, ведущий в живот и обратно (483a18), который должно быть предназначен для прохода воздуха в желудок и кишечник. Эта теория, при всей ее ошибочности, уникальна. Артерии связаны с сердцем. Вены предназначены для распространения пищи по организму. Венозная система начинается с большой вены (vena cava), через которую кровь поступает в разветвленную кровеносную систему, которая, странным образом, не связана с сердцем (возможно, автор знает об этом, но не упоминает). Подробнее см. Gregoric, Lewis, Kuhar 2015, 105 ff. В целом о сердечно-сосудистой системе в античной медицине см. Harris 1973.

[5] «Внутренняя пневма» присутствует, согласно Аристотелю, уже в семени, поэтому она растет благодаря питанию, но ни в коем случае не возникает из него.

20 Но ведь всякое питание содержит непереваренные остатки (περίττωμα). Каким же способом они удаляются в этом случае? Неразумно считать, что посредством выдоха. Ведь он следует немедленно за вдохом.[6] Значит, остается лишь одна возможность – через поры в артерии (διὰ τῶν τῆς ἀρτηρίας πόρων).[7] Выделяемые остатки должны быть тоньше или грубее; и в обоих случаях мы столкнемся с затруднениями, как только предположим, что пневма чище всех веществ. Если же она грубее, то нам придется предположить существование

Кроме того, предположение о том, что внутренняя пневма пополняется за счет вдыхаемого воздуха, породит затруднение в случае не дышащих живых организмов и растений. Как они пополняют свою внутреннюю пневму? В качестве альтернативы автор трактата упоминает распространенную теорию о том, что душа входит в живой организм в момент рождения с первым вздохом. Так думали, как известно, некоторые ранние философы, Платон и стоики. Бос и Ферверда считают, что в данном месте критикуется Эмпедокл (Bos, Ferwerda 2008, 64–65). Интересное обсуждение этой проблемы можно найти в небольшом трактате Порфирия, *Об одушевлении эмбриона* (пер. см. Афонасин 2013).

[6] Ср. *О дыхании* 473a10, где Аристотель также отмечает, что пища и неиспользованные остатки в организме обычно не проходят через один и тот же канал, поэтому идея о том, что тепло в организме генерируется дыханием, вызывает затруднение, так как выдох следует немедленно за вдохом.

[7] Или какие-то проходы в трахее. Аристотель использует термин «артерия» только в смысле воздуховода. Автор нашего текста, как это станет видно в дальнейшем, еще не различает венозную и артериальную кровяные системы, однако наблюдает «артерии» во всем организме, за пределами дыхательных путей в собственном смысле этого слова. По венам течет кровь, по артериям – пневма, смешанная, если верить дальнейшему (483b22), с влагой. То есть речь идет о двух системах сосудов, которые должны каким-то образом взаимодействовать друг с другом. Кроме того, как будет видно ниже, третью систему сосудов образуют «нервы», причем этим термином называются как нервы в собственном смысле слова, так и связки. Примечательно, что аналогичную схему Аристотель приписывает Эмпедоклу, который, по его сообщению, думает, что процесс дыхания напоминает собой действие полой трубки (клепсидры): некоторые кровеносные сосуды имеют очень маленькие проходы («поры»), ведущие вовне; через них внешний воздух втягивается в сосуд движущейся вниз кровью и, напротив, уже поглощенный, выталкивается наружу кровяным потоком, движущимся вверх. Так происходит вдох и выдох (см. Аристотель, *О дыхании* 473b1 сл. = Эмпедокл, фр. B 100 DK). Возможно, в данном месте имеется в виду процесс подобного рода. Обсуждение этого сложного места см. в статье А. С. Афонасиной (2015). Там же см. ссылки на соответствующую литературу.

пор большего размера.[8]

25 Допущение, что мы принимаем и выделяем пищу через одни и те же проходы также выглядит странным и неразумным. Таковы затруднения, вызываемые предположением о том, что внутренняя пневма растет и поддерживается благодаря питанию.

II

Если, вместе с Архигеном, предположить, что прибавление пневмы
30 происходит благодаря дыханию (ведь он думает, что дыхание – это также питание и что воздух переваривается в легких, распределяется по сосудам, а излишки выводятся наружу), то это породит новые проблемы.[9]

481b1 Если вдыхаемый воздух переваривается, то за счет чего это происходит? Скорее всего, посредством его же самого, как и в случае с другими питательными веществами. Но разве это возможно, если этот воздух ничем не отличается от вдыхаемого извне? Так что за переваривание должно отвечать внутреннее тепло.[10]

5 Естественно также предположить, что это вещество должно быть плотнее воздуха, так как смешивается с влагой, находящейся в сосудах, и со всевозможными твердыми частицами; так что процесс переваривания делает его более телоподобным (τὸ σωματῶδες).[11] Что же касается остатков, то считать их более легкими еще менее правдоподобно.[12]

---

[8] Это обстоятельство Аристотель также отмечает в связи с Эмпедоклом, который думает, что поры должны быть очень маленькими, мельче, нежели любые твердые частицы (Аристотель, *О дыхании* 473b3). Аналогичный процесс на примере мельчайших частиц огня описывает и Платон в *Тимее* (78a).

[9] Вышеописанную теорию автор трактата приписывает Архигену. Однако кто это? В *Аристотелевском корпусе* это имя упоминается лишь однажды. Известно о четырех Архигенах (Wellmann 1895), и лишь один из них, живший во времена македонского царя Антигона Гоната (276–239 до н. э.), был врачом. Бос и Ферверда, которые стремятся доказать если не аутентичность нашего трактата, то по крайней мере его близость к Аристотелю, отмечают, что подобная идентификация (которую почему-то безоговорочно принимают многие авторы) по меньшей мере спорна, так как контекст скорее указывает на полемику перипатетиков с досократиками и Платоном, нежели на эллинистическую медицину (Bos, Ferwerda 2008, 71 ff.).

[10] Именно эту теорию критикует Аристотель в вышеупомянутом месте трактата *О дыхании* 473a2 сл.

[11] Ср. далее, 483b22.

[12] Проблема, очевидно, в том, что если остатки, которые обычно плотнее переваренной пищи, способны проникать через «поры», то через них тем более про-

Невероятна и скорость переваривания. Ведь выдох следует немедленно за вдохом. Что может обеспечить столь быстрый метаболизм
10 и усвоение (μεταβάλλον καὶ ἀλλοιοῦν)? Каждый согласится, что это должно быть внутреннее тепло. Это предположение подтверждается и опытным путем, так как выдыхаемый воздух теплый.[13]

Но если то, что подлежит перевариванию, находится в легких и в трахее (ἐν τῷ πνεύμονι καὶ τῇ ἀρτηρίᾳ), то сила внутреннего тепла также прилагается к ним. Однако они этого не говорят, настаивая на том, что пища согревается благодаря движению воздуха.[14]

15 Если бы она (пневма) втягивала пищу из чего-то еще или получала ее от какого-то иного движущего начала, то это было бы еще удивительнее. Ведь в этом случае первым двигателем оказалась бы не она. Далее, дыхание распространяется лишь по легким, как они сами говорят, однако проникает по всему организму. И если оно распро-
20 страняется вниз и во все остальные части тела, то что обеспечивает столь быстрое пищеварение? Это еще удивительнее и порождает еще больше проблем. Ведь легкие не могут сразу же передавать еще не переварившийся воздух в нижние части тела. Но это, как представляется, было бы необходимо, если бы переваривание происходило в легких и если бы нижняя часть тела также участвовала в процессе дыхания, что привело бы к еще большей и еще более
25 парадоксальной ситуации, именно, предположению, что переваривание осуществляется в протоках (διόδῳ) и от одного соприкосновения (θίξει).[15]

И это неразумно и еще менее приемлемо, так как один и тот же проход (πόρος) будет использоваться и для пищи и для остатков. Ну а
482a1 если она перемещается благодаря другому внутреннему органу, то

никнет и более тонкая переваренная пища. То есть артерии окажутся «дырявыми» и в них ничего не задержится. Поэтому остатки должны выводиться каким-то иным путем.

[13] С другой стороны, как отмечает Аристотель в *О дыхании* 472b33, вдыхаемый воздух холодный, поэтому он не может быть источником внутреннего тепла. Критикуемая теория развивается Платоном в *Тимее* 78c–e.

[14] В данном случае имеется в виду именно воздуховод. Отметим, что автор трактата критикует всех приверженцев такой теории («их»), а не только «Архигена». Должно быть, сомнения высказываются по поводу теории, согласно которой разогрев воздуха происходит благодаря механическому движению легких.

[15] В трактате *О дыхании* 480b3 Аристотель говорит, что вдыхаемый воздух нагревается благодаря контакту с теплым телом.

возникнет то же самое возражение, если, конечно, не предположить, что не всякая пища образует остатки и не во всех живых организмах, совсем как у растений,[16] ведь они отнюдь не обнаруживаются во всех частях тела, разве что только в том смысле, что формируют эту часть тела как целое.[17]

Сосуды увеличиваются так же, как и другие части тела, расширяясь
5 и удлиняясь, так что увеличивается количество воздуха, втекающего в них и вытекающего через них наружу. Но содержится ли в них что-либо, вот вопрос, на который необходимо ответить, каков этот естественный воздух и как он увеличивается здоровым образом – именно это должно в результате проясниться.

Как внутренняя пневма подпитывается и увеличивается у животных, которые не дышат?[18] Ведь они не получают питание из чего-то поступающего извне. Если же они подпитывают ее чем-то внутренним (τῶν ἐντὸς), равно как и обычной пищей, то естественно предпо-
10 ложить, что так же поступают и все остальные организмы. Ведь одни и те же причины обуславливают схожие следствия и подобным же образом. Можно, правда, предположить, что и в их случае нечто поступает снаружи, ведь воспринимают же они запахи. В таком случае это будет чем-то вроде дыхания.[19]

Достоверность этой точки зрения может быть проверена на основе этого возражения, а также вопроса о способе их питания (ведь
15 пневма втягивается таким же образом) и охлаждения, в котором они нуждаются, как и все остальные.[20]

---

[16] Согласно Аристотелю, питание, которое растения получают из земли, уже подготовлено для их употребления, как если бы вся земля была для них общим желудком (*О частях животных* 650a20 сл.).

[17] Возможно, как в растительном мире, все растение поглощается землей и в конечном итоге становится общим кормом для молодой поросли.

[18] См. *О дыхании* 471a20 сл., где Аристотель говорит о животных без легких (насекомых) и рыбах (которые, по его мнению, также не дышат).

[19] См. *О душе* 419a35 и 421b25 сл., где Аристотель пишет, что некоторые живые организмы способны воспринимать запахи, независимо от их способности дышать, однако дышащие животные обоняют лишь вдыхая воздух. Ср. *Об ощущении и ощущаемом* 443a3, о рыбах и панцирных животных, которые способны обонять в воде, хотя там нет воздуха (в этом случае запах обеспечивает присутствующая в воде и пахнущая «сухая природа»). См. Месяц 2015, 570 сл.

[20] См., например, *О дыхании* 474b31 сл., где Аристотель высказывает предположение, что не дышащие насекомые охлаждаются благодаря мембране, разделяю-

Если же последнее происходит через их грудобрюшную преграду (διὰ τοῦ ὑποζώματος), то ясно, что и воздух должен поступать в них тем же путем. Тогда это будет чем-то вроде дыхания. Но что именно его
20 втягивает внутрь и по какой причине, остается неопределенным; а если ничто не втягивает, то за счет чего он поступает? Разве что сам по себе (αὐτομάτως). Этот вопрос должен быть рассмотрен отдельно.

Как внутренняя пневма подпитывается и растет у водных существ? Ведь сами они не дышат, и в воде, как и мы признаем, нет воздуха. Остается последняя возможность: внутренняя пневма подпитывается и растет у них за счет обычной пищи. Следовательно, либо способ этот у разных существ отличается, либо животные, вдыхающие воз-
25 дух, подпитывают и увеличивают свою внутреннюю пневму также за счет обычной пищи. Итак, выбор необходимо сделать из этих трех теорий.[21] Сказанного о росте и подпитке пневмы достаточно.

III

Что касается дыхания, то некоторые не говорят о том, ради чего оно,
30 но лишь каким образом происходит.[22] Таковы Эмпедокл и Демокрит. Другие не обсуждают даже того, как оно происходит, полагая, что это очевидно. Надлежит также прояснить, существует ли дыхание ради охлаждения? Ведь если жизненное тепло находится вверху, то низ не нуждается в охлаждении. Однако внутренняя пневма присутствует во всем организме, а начало для нее – легкие.[23] Затем, как они

щей их напополам. Эта мембрана приводится в движение внутренней пневмой, и именно она издает слышимый нами жужжащий звук.

[21] То есть решить, поддерживается ли запас внутренней пневмы в организме благодаря дыханию, обычной пище или же одним из этих двух способов в зависимости от вида живого организма. Наш автор считает, что, прежде чем сделать выбор, необходимо дополнительное исследование вопроса.

[22] Обычное для Аристотеля и перипатетиков противопоставление теории о целевой причине ранним «натурфилософским» воззрениям. Ср., например, *О дыхании* 473a15, где говорится, что Эмпедокл описал процесс дыхания, не объяснив его цель. О Демокрите см. там же ранее, 470b27 сл. и 471b30 сл. Далее в крайне конспективной форме автор трактата ставит ряд вопросов, на которые необходимо найти ответ и тем самым доказать, что внутренняя пневма присутствует в организме независимо от дыхания и, следовательно, не является «переваренным» воздухом.

[23] Аристотель бы сказал, что центром, откуда начинает свое распространение внутренняя пневма, является сердце. Легкие же нужны лишь для того, чтобы охлаждать слишком жаркую верхнюю часть животных, которые дышат воздухом. Напротив, более прохладные животные, такие как лягушки и черепахи, в подобном интенсивном охлаждении не нуждаются (*О дыхании* 470b23–26).

35 думают, вдыхаемое распределяется по всему организму благодаря непрерывности его частей. Остается доказать, что это не так.

Странно думать, что низ не нуждается в движущем начале и пита-
482b1 нии какого-либо рода. Но если дыхание проникает во все части тела, то оно нужно уже не только лишь ради охлаждения. И невозможно ощутить распространение дыхания по телу, равно как и скорость его распространения. Движение в обратном направлении[24] также кажется странным, если представить, что дыхание распространяется по всему телу. Можно, правда, предположить, что от самых удаленных частей тела оно продвигается другим путем, тогда как первич-
5 ное и центральное движение происходит в области сердца. Но в таком случае действия и силы будут разделены между многими началами.[25]

Странным выглядит и то, что оно распространяется и на кости, ведь они говорят, что последние получают его из артерий.[26] Поэтому, как сказано, нам надлежит рассмотреть дыхание: ради чего оно, для каких частей тела предназначено и каким образом происходит.
10 Кроме того, не похоже, чтобы питание во все части тела приносили артерии; например, таковы сами сосуды и некоторые другие части тела; так же и растения живут и получают пищу. Но детальное изучение этого более подходит для раздела о способах питания.[27]

IV

Известны три различных движения воздуха в артериях: дыхание, пульсация и третий вид, поставляющий и усваивающий пищу. Сле-
15 дует, поэтому, последовательно разобрать каждый из этих видов, где, как и ради чего они осуществляются.

Из них пульсирующее движение ясно ощущается при прикосновении к любой части тела, тогда как дыхательное движение постижи-

---

[24] Обратное движение «жизненного тепла» Аристотель упоминает в трактате *О сновидениях* 461a6.

[25] То есть, по-видимому, дыхание будет по-разному воздействовать на разные органы в различных частях организма.

[26] Об этом автор трактата говорит ниже (особ. в шестой главе). Бос и Ферверда (с. 97) в этой связи отмечают интересное разделение костей на «заключающие в себе больше всего души» (череп и позвоночник) и «самые бездушные» (остальные) в *Тимее* Платона (74e и 77c).

[27] Отдельное сочинение о росте и питании Аристотель упоминает несколько раз (*О душе* 416b31, *О сновидениях* 456b6, *О частях животных* 678a16-19, *О рождении животных* 784b2 и др.), однако ничего подобного не сохранилось.

20 мо лишь отчасти благодаря ощущению, а в основном посредством умозаключения. Что же касается того движения, которое обеспечивает поступление пищи и ее усвоение, то о нем мы узнаем почти исключительно на основании умозаключения, базирующегося, впрочем, на некоторых чувственно воспринимаемых признаках, доступных нам привходящим образом.

Ясно, что начало дыхания расположено снаружи, назовем ли мы его душевной силой, самой душой или чем-либо еще, например, неким телесным смешением, которое при их посредстве обеспечивает требуемое втягивание. Питающее движение по-видимому происходит от дыхания, ведь это последнее циклично (ἀνταποδίδοται) и,
25 на самом деле, стабильно (ὁμοία). Но отвечает ли все тело на равномерное распространение этого движения, и действительно ли не наблюдается различий между отдельными его частями, – это следует рассмотреть.[28]

Пульсирующее движение – это нечто особенное, отличающееся от двух других движений. В одном отношении пульс кажется случай-
30 ным, так как, в случае избытка тепла в жидкости, испаряющееся вещество (τὸ ἐκπνευματούμενον), задерживающееся в сосудах, вызывает пульсацию. Но в другом отношении он присутствует с самого начала и первичен, так как по природе присущ всем первостепенным (τοῖς πρώτοις) частям тела. По преимуществу и прежде всего он присутствует в сердце, распространяясь отсюда по всем частям тела. Возможно, в отношении той сущности, которая подлежит всякому жи-
35 вому существу (τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν τοῦ ζῴου), когда она проявляет себя в действительности (τὴν ἐκ τῆς ἐνεργείας), он оказывается необходимым следствием (παρακολουθεῖν).[29]

---

[28] Должно быть, еще одна формулировка основной проблемы трактата: где, каким образом и по какой причине происходит в организме рост и пополнение пневмы, и действительно ли этот процесс неразрывно связан с дыханием, как полагают некоторые натурфилософы?

[29] То есть пульсация в некотором смысле выглядит как простое следствие «кипения» жидкости в артериях под разогревающим влиянием пневмы. Но, с другой стороны, она есть признак работы сердца и именно благодаря его активности распространяется по другим частям тела. Это аристотелевская точка зрения, которую, впрочем, разделяло большинство античных врачей. Из ранних авторов другой позиции придерживался, как известно, Праксагор с Коса (ок. 300 до н. э.), который думал, что артерии пульсируют сами, обладая особой силой (Гален, *О различиях пульсов* 4.2 и др.). Не исключено, что последнее предложение этого параграфа как раз указывает

Пульс не связан с дыханием, на что указывает следующее наблюде-
483a1 ние: дышим ли мы быстро или ровно, тяжело или легко, пульс остается тем же самым и не меняется; и напротив, нерегулярный и усиленный пульс возникает по причине душевных волнений, таких как страх, надежда или смятение.

5 Следует, далее, рассмотреть, верно ли то, что пульсация возникает и в артериях и с той же ли ритмичностью и регулярностью? Не похоже, чтобы это было так, по крайней мере в отношении частей тела, существенно удаленных друг от друга.

Кроме того, как уже сказано, пульсация не служит никакой определенной цели. Напротив, дыхание и поглощение пищи (τῆς ἐπαγωγῆς),
10 совершенно ли они отделены друг от друга или же находятся в тесной связи, происходят с определенной целью (ἕνεκά του φαίνεται) и имеют некий смысл (ἔχει τινὰ λόγον).

Из этих трех движений логичным будет первичными считать пульс и дыхание, так как питание – это всегда употребление чего-то уже существующего. Или это не так? Ведь самостоятельно дышать живое существо начинает лишь после отделения от материнского организма, тогда как снабжение питанием и употребление пищи свойственно
15 эмбриону и в процессе его формирования и после того, как он сформирован (ξυνισταμένου καὶ ξυνεστηκότος). Пульс же возникает с самого начала, как только начинает формироваться сердце, и наблюдается даже у высиживаемых яиц.[30] В этом отношении это движение первично, и больше похоже на самостоятельное действие, нежели на результат задержки пневмы в сосуде (οὐκ ἐναπολήψει πνεύματος), если конечно, эта последняя не вносит вклад в это действие.[31]

на это мнение. Подробнее об античном учении о пульсе в целом и теории Праксагора в частности, см. Афонасин, Афонасина 2015 и 2017, 97–98, Gregoric, Lewis 2015, 135–138, Lewis 2017, passim.

[30] См. *О рождении животных* 734a23 сл., где говорится, что легкие формируются позже сердца, и *О частях животных* 665a33 сл., где Аристотель сообщает, что сердце и печень формируется в высиживаемых яйцах на очень ранних стадиях.

[31] Ср. ниже 485b34. Итак, поскольку внутренняя пневма присуща всем живым организмам, в том числе растениям и не дышащим (по мнению нашего перипатетика) животным, таким как насекомые и рыбы, то дыхание никак не может быть ее основным источником. Однако не исключено, что функция дыхания не сводится только к охлаждению «горячих» животных, и может каким-то образом способствовать пополнению пневмы. Что же касается функций организма, то питание безусловно первично, пульсация также может быть неким первичным движением,

V

Они говорят, что вдыхаемая пневма переносится в живот, однако не через горло (τοῦ στομάχου), так как это невозможно, но через некий
20 проход вдоль спины (ὀσφύν), через который вдыхаемая пневма передается от бронх в живот и тем же путем выходит обратно. Это можно даже ощутить.[32]

Однако в связи с этим ощущением возникает затруднение. Ведь если артерия способна ощущать, то происходит ли это благодаря пневме, которая протекает через нее, или же она ощущает всем сво-
25 им объемом (τῷ ὄγκῳ), или же, наконец, благодаря органическим тканям (τῷ σώματι)?[33] Если же воздух первый проходит ниже души (ὑπὸ τὴν ψυχήν), то может ли артерия ощущать посредством того, что более важно и первично?[34]

Что же такое душа? Они называют ее той силой, которая является причиной движения подобного рода. И ясно, что нет причин критиковать и тех, кто силами считает мыслящую и чувствующую способ-

---

связанным с работой сердца, а не только побочным эффектом «кипения» жидкости в сосудах, тогда как дыхание существенно лишь для дышащих организмов, и некоторые животные без него обходятся. Правда, мы ничего не узнаем из текста о пульсации у насекомых и рыб.

[32] «Проходом» в данном случае может быть только сама артерия, а не упоминаемые выше «поры». В *Истории животных,* прежде чем изложить свою теорию, Аристотель кратко рассказывает о двух альтернативных воззрениях на устройство кровеносной системы, развиваемых натурфилософом Диогеном из Аполлонии, учеником Гиппократа Полибом и иначе неизвестным Сиеннесисом с Кипра. Этот последний также говорит, что полая вена проходит вдоль спины (511b25 сл.). Подробнее об анатомических воззрениях этих авторов см. Афонасин 2009, 600–605.

[33] Относительно замечания об эмпирическом установлении факта движения воздуха следует согласиться с предположением Боса и Ферверды (p. 116), что, по мнению автора трактата, проход воздуха по каналу вдоль спины не может ощущаться, в отличие от самого выхода воздуха наружу (выдоха), который можно наблюдать. Однако очевидно, что вопрос о том, обладает ли ощущением сама артерия или же находящаяся там душа, поднимался его оппонентами. В таком случае, по их мнению (вообще говоря, не противоречащему тому, что говорит Аристотель), внутренняя пневма, изначально присутствующая в артериях и питаемая внешней пневмой, образуемой из воздуха, является тем инструментом, посредством которого ощущает душа. В этой связи Грегорич, Льюис и Кухар (Gregoric, Lewis, Kuhar 2015, 120) справедливо недоумевают, почему ощущают только артерии, хотя внутренняя пневма присутствует во всем организме?

[34] То есть посредством самой души (которая, находится в сердце).

ности. Силами они их называют основательно.[35]

30 Но если душа и присутствует в воздухе, то речь идет об обычном воздухе. Разумно предположить, что он испытывает воздействие со стороны души и изменяется. Он одушевляется или становится душой по мере того, как душа движется в направлении того, что ей сродни (τὸ συγγενὲς), обеспечивая рост подобного через подобное. Или все совсем не так? Ведь целое (ὅλον) – это не воздух;[36] но воздух
35 вносит определенный вклад в эту силу. Или снова не так? Тогда он нечто такое, что создает эту силу; а то, что создает нечто, является его началом и основанием (ὑπόθεσις).

483b1 Что же касается не дышащих животных, то у них нет органа, в котором внутренний воздух перемешивался бы с внешним. Или же это не так? И подобное смешение все же имеет место иным способом? Чем воздух в артериях отличается от внешнего воздуха? Правдоподобно и, возможно, неизбежно, что он тоньше (λεπτότητι).[37]

5 Однако теплый он сам по себе или благодаря чему-то еще? Ведь воздух внутри такой же, как снаружи. Значит этому способствует охлаждение. Что из этого правильно? Воздух снаружи разрежен, заключенный же внутри становится пневмой, уплотняется и неким образом распространяется по артериям. Должен ли он стать некой смесью из-за того, что движется во влажной среде среди твердых частиц (σωματικοῖς ὄγκοις)? Но тогда он будет не самым тонким веществом, так как пребывает в смеси. Однако естественно предполо-
10 жить, что то вещество, которое первым принимает в себя душу (τὸ πρῶτον δεκτικὸν ψυχῆς), является очень тонким, если только сама душа не оказывается чем-то подобным, не чистым и отнюдь не несмешанным.[38]

---

[35] Предложенная схема больше всего напоминает платоническую теорию трехчастной души. О делении души, согласно ее силам см. Аристотель, *О душе* 3.9–10 (432a сл.).

[36] Указание на аристотелевскую идею о том, что пневма астральной природы.

[37] Наш автор вновь возвращается к уже высказанным аргументам. Допустим, внутренняя пневма подпитывается внешним воздухом или при посредстве воздуха, то как быть с живыми существами, которые не дышат? Или же они все же дышат, но каким-то иным способом?

[38] Итак, внутренняя пневма и есть «первичное вместилище души» (ср. 481a17, где говорится, что она естественным образом связана с душой). Для нашего автора это, по-видимому, верно независимо от решения предыдущей апории, является ли пневма каким-то образом трансформировавшимся воздухом или же, напротив, это

Лишь артерии, по их словам, способны содержать пневму, но не жилы (νεῦρον).[39] Кроме того, лишь эти последние эластичны, тогда как артерии легко рвутся, как и вены.

15 На коже просматриваются вены, жилы и артерии. Если рассечь вену, то появится кровь, жилы определяются по их эластичности, а артерии – по наличию в них дыхания (διαπνοὴν). Ведь только артерии могут содержать пневму.

Вены имеют поры, в которых находится жизненное тепло (τὸ
20 θερμὸν), согревающее кровь как в плавильной печи (ἐν χαλκείῳ). Ведь кровь не теплая по природе, и жидкой становится, подобно металлам, лишь будучи нагретой; поэтому она сворачивается (πήγνυσθαι);[40] что касается артерий, то в них также содержится влага, как внутри, так и в оболочке, которая их окружает.

25 Это показывает и рассечение, и то обстоятельство, что вены и артерии, которые должно быть втягивают в себя питание, связаны с внутренностями и животом. Из вен пища поступает в тело, но не через стенки, а через устье (τὸ στόμα), подобное трубке.[41] Ведь от стенок большой вены отходят малые вены, артерии же находятся у каждого
30 ребра так, что вена всегда располагается рядом с артерией.

Кости скреплены с жилами и венами, которые соединены посре-

некое более тонкое вещество, изначально присутствующее в организме и способное первым принять в себя душу? Если верно последнее, то, очевидно, проблемы с не дышащими животными не возникает.

[39] Согласно Аристотелю именно внутренняя пневма обеспечивает растяжение и сжатие связок, которые позволяют животным двигаться (*О движении животных* 7601b 7 сл.). Поэтому естественно предположить, что в данном случае речь идет о том, что в нервах и связках отсутствует пневма, образуемая из воздуха, так как в них нет проходов. Внутренняя же пневма, согласно нашему автору, присутствует во всем организме (см. ниже 485a7, где это подтверждается). Подробнее см. Gregoric, Lewis 2015, 131–134.

[40] Подобную аналогию проводит и сам Аристотель (*О частях животных* 667b25 и др.).

[41] По-видимому, наш автор не считает, что проникновение питания через стенки не происходит вообще, так как все античные авторы допускают такую возможность. См., например, Аристотель, *О рождении животных* 743a8, где проводится аналогия между проникновением влаги через стенки вен и аналогичным процессом, наблюдаемым в необожженных керамических сосудах. Должно быть, здесь речь идет об основном потоке питания. См. Gregoric, Lewis 2015, 138, которые в этой связи отмечают связь этой теории с тем, что мы знаем о Праксагоре и Эрасистрате.

дине и в сочленениях в началах костей (τὰς συμβολὰς τῶν κεφαλῶν); через них они получают питание.

35 Рыбы также дышат. Если бы они не дышали, то немедленно умирали бы, будучи вынуты из воды.[42]

484a1 Вены и артерии связаны между собой, и это можно непосредственно наблюдать. Это было бы не так, если бы влаге не требовалась пневма, а пневме влага; тепло же присутствует как в жилах, так и в артериях и венах, причем, в жилах оно самое жаркое и пронизывающее (φλογωδέστατον). Тепло (τὸ θερμόν) неуместно (ἄτοπον) в том же месте, где находится и пневма (τῇ τοῦ πνεύματος χώρᾳ), в особенности, если дыхание предназначено для охлаждения.[43] Но если имеющееся в виду тепло – это животворящее тепло (ἀναζωπυρεῖ θερμῷ), тогда это совсем другое дело. Как поддерживается стабильное состояние (διαμονή) у всех тех животных, которые содержат внутреннее тепло,
10 если ничто ему не противоположно, не обеспечивает охлаждение? Ведь ясно, как представляется, что всякое живое существо нуждается в охлаждении. Это подтверждается тем, что кровь удерживает тепло в венах, как бы сохраняя его в них. Поэтому, когда кровь вытекает, тепло вытекает вместе с ней и животное гибнет; печень не имеет никаких артерий.[44]

---

[42] Бос и Ферверда (p. 135) совершенно правы, выделяя эти два предложения в отдельную ремарку (отсылающую к 482a21). Очевидно, что после нее рассуждение о жилах, венах и артериях просто продолжается. Замечание о рыбах не вполне уместно здесь, однако примечательно, так как противоречит позиции самого Аристотеля, отстаиваемой в трактате *О дыхании* (470b4 сл.), где критикуются воззрения Демокрита, Анаксагора и Диогена из Аполлонии, которые допускали, что животные, живущие в воде, способны дышать. О дыхании рыб писал и Платон (*Тимей* 92a7 сл.).

[43] Дыхание обладает охлаждающим эффектом и, как это объясняется далее, обеспечивает стабильное состояние живых организмов, спасая их от перегрева. Однако если пневма и тепло изначально оказываются в одном сосуде, то одно и то же место будет и охлаждаться, и разогреваться одновременно. Поэтому охлаждающее и разогревающее начала следует сначала разделить, поместив, согласно Аристотелю, источник тепла в сердце, а источник прохлады – в легкие.

[44] Эту последнюю фразу естественно принять отдельным суждением о печени, возможно, не вполне уместным в данном контексте. Однако, как мы видим, это не первый случай в нашем трактате и обусловлен, скорее всего, конспективностью записи или, как полагают некоторые авторы, неумелым сокращением исходного текста. О том, что печень присоединена к большой вене и не связана с аортой, Ари-

VI

Проходит ли через артерии семя? И происходит ли это благодаря выдавливанию (συνθλιβόμενον), или же это случается только при
15 эякуляции (προέσει)?[45]

Кости также, как кажется, меняются от крови, а жилы формируются (τρέφεσθαι) из костей. Ведь они присоединены к костям. Или это неверно? Ведь жилы есть и в сердце. Кроме того, жилы присоединяются к костям лишь с одной стороны, с другой заканчиваясь в ткани. Однако это ничему не противоречит. Ведь питание они все же могут получать из кости. Или, напротив, питание поступает в кости из жил?[46] Это было бы странным, ведь кости по своей природе сухие и не имеют проходов для жидкости, пища же жидкая. Сначала рас-
25 смотрим первую возможность. Если жилы получают питание от костей, то что питает кости? Возможно, по проходам пища поступает из вен и артерий. Во многих костях эти проходы легко различимы, в особенности, в позвоночных. Вены и артерии, ведущие из костей, образуют с ними единое целое, например, те, что проходят вдоль ребер. Но как в эти проходы поступает пища из области живота? И каким образом она в них поступает? Ведь большинство костей, подобно позвоночнику, не имеют хрящей (ἄχονδρα).

Если такие кости не предназначены для движения, то может быть
30 они нужны для соединения? Если кости питаются через жилы, то надлежит далее понять, что питает сами жилы? Мы утверждаем, что жилы питаются той липкой жидкостью (ἐκ τῆς ὑγρότητος γλίσχρας),

---

стотель говорит в *Истории животных* 496b16 сл. Правда, следует напомнить, что аорта у Аристотеля всегда означает воздушные пути.

[45] Замечание, совершенно не связанное с общей темой главы, должно быть, както в глазах автора соотносится с предыдущим замечанием о печени. Речь должно быть идет о vas deferens, причем сам сюжет о движении семени достаточно хорошо известен. Аристотель дает на этот вопрос отрицательный ответ, отмечая, что семя движется своим путем без какого-либо давления со стороны пневмы (*О рождении животных* 737b29). Напротив, Платон настаивает на том, что семя, «будучи одушевлено» и движимо стремлением оплодотворить, само стремится выйти наружу (*Тимей* 91b).

[46] Ср. *Тимей* 74d, где Платон говорит, что связки формируются из смеси костей и плоти специального рода. Аристотель в *Истории животных* 515b17 сл. разделяет это мнение. В любом случае, альтернативная теория, согласно которой питание поставляют кости и другие твердые ткани, наталкивается на гораздо большие трудности (кости сухие, а пища влажная, не ясно, как она проходит сквозь кости и т. д.).

которая их окружает.[47] Но откуда возникает это вещество и каким образом, это предстоит еще обсудить.[48]

Утверждение, согласно которому ткани состоят из вен и артерий, неверно, несмотря на тот факт, что, будучи разрезаны в любом месте, они источают кровь; неверно это и в случае с другими животными, такими
35 как птицы, змеи, рыбы и яйцекладущие. Но конечно же это свойственно лишь полнокровным (πολυαίμων) животным. Ведь если рассечь грудь маленькой птице, вытекает не кровь, а сыворотка (ἰχώρ).

484b1 По словам Эмпедокла ногти, затвердевая, возникают из жил.[49] Не так ли соотносятся между собой кожа и мягкие ткани?

Как же ракообразные (ὀστρακοδέρμοις) и мягкотелые моллюски
5 (μαλακοστράκοις) получают пищу извне посредством дыхания? Больше похоже на то, что получают они ее изнутри, нежели снаружи.

Как и какими путями питание распространяется из области живота? И как оно возвращается назад в ткани, даже если это нелогично? Ведь это кажется удивительным и совершенно невозможным.

Может, для одних подходит одно питание, а для других – другое? И далеко не для всех таким питанием будет кровь? Но другие получают питание через нее.

VII

Надлежит рассмотреть и вопрос о природе костей, предназначены
10 ли они для движения или же призваны поддерживать тело, сохранять его и ограждать, или же они представляют собой что-то вроде начала, подобного земной оси (πόλος)?[50]

---

[47] Об этом говорит Аристотель в том же месте *Истории животных* 515b16 сл.

[48] Тема продолжается в нашем трактате ниже (485a1 сл.).

[49] См. также Эмпедокл A 78 DK (Аэций 5.21.1), где упоминается конкретный механизм затвердевания: жилы соприкасаются с внешним воздухом, охлаждаются и твердеют.

[50] Эти сюжеты, включая аналогию с земной осью, Аристотель рассматривает в разных местах трактата *О движении животных*. О сходстве природы костей и жил он говорит в *О частях животных* 654a30 сл. Но все равно этот экскурс в анатомию и физиологию в данном контексте выглядит как пространная сноска, должно быть нужная, в глазах автора трактата, для того, чтобы перейти к заключительной части, посвященной обсуждению понятия «жизненное тепло». Ясно, что знание того, как работает двигательный аппарат, важно для ученого, который, вместе с Аристотелем и вопреки его оппонентам, считает, что за движение организма также отвечает пневма. Именно такой вывод и делается в самом начале следующей главы: за движение отвечают не кости, а жилы (то есть нервы и связки, которые античные ана-

Я говорю «для движения», имея в виду кости стопы, кисти, ноги или руки, обеспечивающие как изгиб, так и перемещение в пространстве. Ведь последнее невозможно без изгиба. Правда, они же и поддерживают тело. Кости сохраняют и ограждают тело: таковы, например, кости черепа, окружающие мозг, а те, кто считает костный мозг началом движения, ту же самую роль отводят позвоночнику. Окружают также и ребра. Неподвижным началом движения является позвоночник, к которому присоединяются ребра, предназначенные для того, чтобы предохранять. Ведь обязательно должно быть нечто подобное. Ведь все, что движется, всегда опирается на нечто неподвижное.

20 Кроме того, у всего должна быть цель, «то, ради чего» оно существует.[51] Некоторые именно здесь усматривают начало, в костном и головном мозге. Кости же существуют ради соединения и ограждения, как, например, «ключевая кость» (κλείς), которая поэтому так и называется.

Всякая кость хорошо приспособлена для своей цели. Так, изгиб, полностью или частично, был бы невозможен, если бы не было таких костей, как позвонки, лодыжка или локоть. Именно они обеспечивают прогиб (κάμψιν), необходимый для передвижения как ног, так и других конечностей.

25 Все они существуют ради чего-то, в том числе и составные кости, как, например, лучевая кость (κερκίς) в предплечье нужна для того, чтобы поворачивать как предплечье, так и всю руку. Ведь мы не смогли бы без этой кости согнуть кисть, а также не в силах были бы поднять или опустить ступню без двух лучевых костей в нижней части ноги.

30 Точно так же следует рассмотреть и другие кости, к примеру, одна или больше костей ответственны за движение шеи. Следует обратить также внимание на кости, которые связывают и соединяют, например, коленную чашку, закрывающую колено, а также рассмотреть, почему другие кости не имеют ничего подобного.

35 Все движущиеся части (κινητικά), имеют связки в виде жил (νεύρων) там, где они нужны, например, в сочленениях рук и ног, а также в кистях и ступнях. Другие жилы связывают те кости, которые в этом нуждаются, ведь некоторые обходятся малым количеством связок, или совсем без них, как, например, позвоночник, хотя каждый от-

---

томы еще не различали), благодаря содержащейся в них пневме (485a7). О мышцах в этом контексте Аристотель никогда не говорит (подробнее см. Gregoric, Kuhar 2014).

[51] Методология, очень характерная для Аристотелевской биологии. Обсуждение и соответствующую литературу см., например, в недавней статье Dudley 2017.

дельный позвонок в них нуждается. Скрепляет их вместе серозное
485a1 вещество (ἰχώρ) и слизистая жидкость (ὑγρότης μυξώδης). Все остальные связаны жилами, в особенности в области сочленений.

VIII

Лучшее объяснение всего этого достигается исследованием именно такого рода.[52] Однако следует рассмотреть и те начала, ради которых существует всякая вещь. Нам представляется, что для движения
5 предназначены скорее связки (νεῦρα) или их аналоги, а не кости, ведь именно в них содержится пневма, обеспечивающая движение.[53]

Ведь движется даже живот, и сердце имеет жилы (νεῦρα).[54] Кости есть не во всех [движущихся] частях тела и, напротив, все движущиеся части обязательно имеют жилы [...].

Осьминог способен перемещаться на небольшие расстояния и то с трудом.

Следует принять в качестве начала положение о том, что кости у всех животных предназначены не для чего иного, как для подходя-
10 щего для каждого рода существ движения. Для этого предназначены ноги у наземных животных, две для прямоходящих, и большее число для животных, перемещающихся по земле, так как их тела состоят из более приземленной и холодной материи (ὕλη). (Некоторые животные перемещаются вообще без ног, прикладывая усилия свойственным им образом.)

15 Птицы же перемещаются благодаря крыльям, форма которых зависит от того, какова природа той или иной птицы: одни стремительны, другие более неуклюжи. Ноги им нужны, чтобы добывать пищу и

---

[52] Πάντων δ' ἐστὶ λόγος ὁ βελτίων ὡς καὶ νῦν ζητεῖν. Автор уточняет, что знания об этом предмете достигаются эмпирическими исследованиями, однако не следует забывать и о более фундаментальных причинах.

[53] Как отмечалось ранее (483b13), внешняя пневма в жилах отсутствует, однако они растут и функционируют за счет внутренней пневмы, присущей всякому организму по природе. Заметим, что Александрийские анатомы Герофил и Эрасистрат уже предполагали, что пневма перемещается по жилам, обеспечивая их работу (подробнее см. Gregoric, Lewis, Kuhar 2015, 121 и Gregoric, Lewis 2015). Очевидно, что наш автор не различает жилы и нервы и, в целом, ничто не указывает на то, что он знаком с понятием центральной нервной системы, открытой вышеупомянутыми Александрийскими медиками.

[54] Ср. *О частях животных* 666b10 сл., где говорится, что сердце нуждается в жилах, так как должно обладать способностью сокращаться и расширяться, работая как помпа.

стоять, за исключением летучих мышей. Ведь эти последние ловят пищу в воздухе. Им не нужно для этого останавливаться. Впрочем,
20 как и для других целей.

Из морских животных ракообразные (ὀστρακόδερμα) обладают ногами из-за своего веса. Именно так они передвигаются с места на место.

И, в целом, в отношении всего, что служит какой-нибудь иной цели, обнаружение указания (ὑφηγεῖται) происходит индивидуально для
20 каждого существа, даже если это не всегда ясно. Почему, например, многоножки самые медленные из насекомых (тогда как четвероногие быстрее двуногих)? Потому ли, что их тела распластаны на земле, или потому, что они холоднее по природе и более медлительны, или по иной какой причине? [55]

IX

Утверждающие, будто жизненное тепло (τὸ θερμὸν) не действует в телах, или будто огонь обладает одним лишь типом движения (φορὰ) и одной лишь способностью – режущей (τμητικὴ), говорят неосновательно.
30 Ведь на неодушевленные тела огонь воздействует поразному, одни уплотняя, другие разрежая, размягчая одни и делая твердыми другие. Нечто подобное надлежит предполагать и в отношении одушевленных тел, причем действия природного огня следует исследовать в сопоставлении с тем, как он используется в ремеслах. Ведь одних результатов при помощи огня достигает золотых или медных дел мастер, других – плотник, а третьих – повар. Хотя,
485b1 правильнее было бы сказать, что этого достигают сами ремесла, ведь, используя огонь в качестве инструмента, мастера размягчают, плавят и высушивают одни вещества, и упорядочивают другие.

Аналогично поступают и природные начала (αἱ φύσεις); отсюда происходят всевозможные отличия (διάφορα) между ними. Поэтому смешно судить об этом по внешним признакам. Разделяет ли тепло или разжижает, разогревает или жжет – результат его воздействия будет различным, в зависимости от применения. Причем, для реме-
5 сел огонь – это всего лишь инструмент, тогда как природа использу-

[55] О способах передвижения животных Аристотель пишет в специальном трактате, где подробно разбираются как двуногие, так и четверо-, много- и безногие существа, включая осьминога, летучих мышей и многоножек. Перевод и соответствующая литература: Афонасин 2017. И опять же, все это автору трактата должно быть нужно для того, чтобы перейти к заключительному разделу.

ет его и в качестве материала (ὡς ὕλῃ).[56]

Однако затруднение состоит не в этом; по большей части оно связано с пониманием того, каким образом сама природа пользуется этим огнем, придавая ему упорядоченность (τὸν ῥυθμὸν) посредством чувственно воспринимаемых способностей (τοῖς αἰσθητοῖς πάθεσι).
10 Ведь это касается уже не огня и не пневмы. Посему примечательно, что эти вещества (огонь и пневма) смешиваются с указанной способностью (δύναμιν). То же самое удивляет и в связи с душой, так как и она в них присутствует (ἐν τούτοις γὰρ ὑπάρχει). Поэтому не будет ошибкой предположить единство создающего агента (τὸ δημιουργοῦν) и движущего начала, либо полностью, либо в отношении определенной их части, так как природа, из которой все порождается, в обоих случаях остается одной и той же (καὶ γὰρ ἡ φύσις, ἀφ' ἧς καὶ ἡ γένεσις).[57] Но каково отличие (ἡ διαφορὰ) тепла в том или ином случае, будь оно инструментом, материалом или тем и другим одновременно? В случае огня отличия определяются тем, больше его или меньше (κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον). А это зависит от того, смешан он с чем-либо еще, или нет. Ведь чем чище огонь, тем его больше.

20 Для несмешанных (букв. «простых») вещей важен состав (λόγος). Например, отличия костей и тканей коня и быка необходимо обусловлены либо тем, что они произведены из разных материалов, либо тем, что эти материалы в каждом случае использованы поразному. Ну а если они различны, то каковы отличительные свойства каждого из простых веществ и что [...] есть то, что мы ищем?[58]

Если же они идентичны (по природе), то должно быть различаются
25 по составу (τοῖς λόγοις). Необходимо верно либо одно, либо другое, как и во всех других случаях. Поэтому смеси вина и меда отличаются благодаря субстанциональному различию (διὰ τὸ ὑποκείμενον) самих

---

[56] То есть, аналогично положению из Аристотелева трактата *О движении животных* 703a9 сл., душа в некотором смысле помещена в «пневму», которая и призвана «приводить в движение и прикладывать силу». Значит, именно пневма выступает в качестве инструмента души, ее действующей причины (485a28), и одновременно материальной причины, ее тела (485b6).

[57] Нашему перипатетику важно подчеркнуть, что причиной чего-бы то ни было (движения, роста, развития и т. д.) не может быть только огонь. Сам он лишь вспомогательная причина, обеспечивающая некую цель, к которой стремится душа (ср. *О душе* 416a9 сл.).

[58] В тексте лакуна. Очевидно, автор отвергает первую возможность и переходит к обсуждению второй, полагая, что исходные ингредиенты должны быть идентичны.

веществ, тогда как само вино, если и отличается от другого вина, то лишь составом (διὰ τὸν λόγον).[59]

Поэтому Эмпедокл, полагая, что природа кости одна и простая [...] так что все кости имеют в смеси один состав (τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τῆς μίξεως),[60] получит в результате, что кости льва, коня и человека будут идентичными. Но на самом деле у них различны твердость, мяг-
30 кость, плотность и другие качества. То же самое верно и в отношении тканей и других частей тела.

Но и различные части одного и того же живого существа отличаются свой плотностью, разреженностью и другими свойствами, так что
486a1 и смешение их не может быть идентичным. Плотность и тонкость, большое и малое – это количественные (ἐν τῷ ποσῷ), а твердость, плотность и другие противоположности – качественные (ἐν τῷ ποιῷ) отличия в смеси. Но так рассуждающие должны обязательно понимать, как создаваемое вещество видоизменяется через избыток или недостаток, обособление или соединение, или будучи разогрето внутри чего-то еще [вроде пищи, которая варится или жарится; то же самое верно и в их отношении]. Ведь именно благодаря перемешиванию производящее начало создает согласное природе.

486b1 То же самое можно сказать и о тканях. Ведь таковы же и различия; то же самое, пожалуй, можно сказать про вены, артерии и тому подобное. Так что одно из двух, либо их состав (ὁ λόγος) в смеси (κατὰ τὴν μίξιν) не одинаков, либо эти составы (τοὺς λόγους) не определяются через твердость, плотность и им противоположное.

---

[59] По-видимому, автор считает, что, при условии идентичности исходных ингредиентов, особый состав (букв. «логос») того или иного вещества (например, костей и тканей коня) создается определенным типом жизненного тепла, свойственного природе того или иного организма.

[60] См. Эмпедокл, A 78 и B 96 DK (состав костей по Эмпедоклу таков: они содержат по две части воды и земли и четыре части огня).