

ПИФАГОР И ЕГО ФИЛОСОФИЯ
(глава из книги Г. С. Редgroва
«Отжившие верования: На подзабытых тропах мысли»)

Перевод с английского А. Э. Петросяна
(2012)

Достойно всяческого сожаления, что нам так мало известно о Пифагоре. Но именно скудость знания об этом человеке усиливает наш интерес к нему и его философии, делая его во многих отношениях самым притягательным из греческих философов. И, если основываться на масштабе того влияния, которое он оказал на развитие мысли последующих веков, нельзя не признать его одним из самых выдающихся умов человечества.

Пифагор родился примерно в 582 г. до н. э. на Самосе, одном из греческих островов. В юности он общался с Фалесом – отцом геометрии, как его принято называть, - и, хотя не был членом его школы, общение с ним, без сомнения, помогло Пифагору повернуть свой ум в сторону геометрии.

Этот интерес получил хорошее основание для своего развития в Египте, который Пифагор посетил в довольно молодом возрасте. Египет было принято считать родиной геометрии, которая, как предполагалось, вызрела в умах египтян благодаря необходимости устанавливать границы земельных участков после ежегодных разливов Нила. Но египтяне были весьма практическими людьми, и их геометрическое знание не выходило за рамки ряда эмпирических правил, полезных для установления этих границ и строительства храмов.

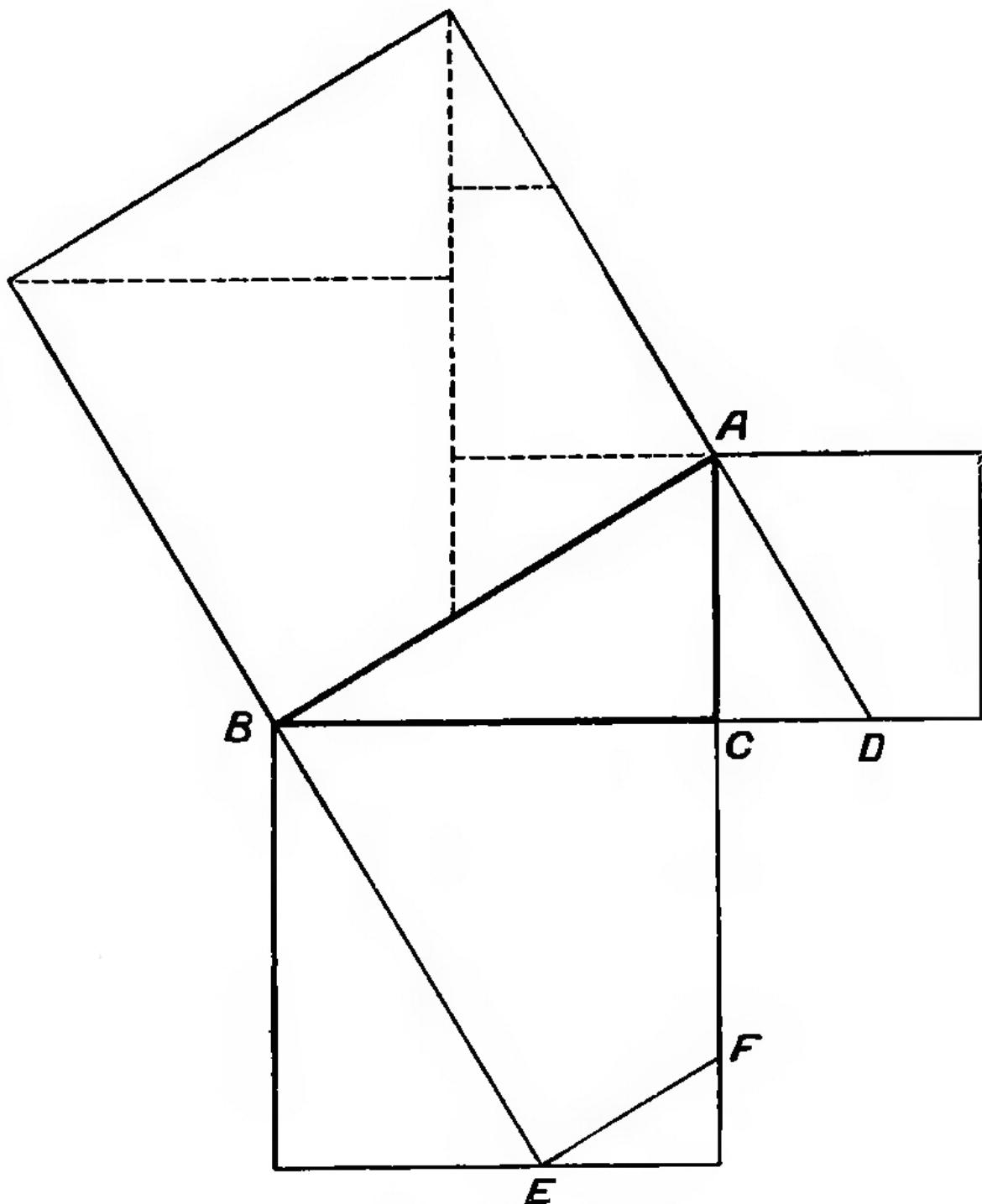
Удивительное подтверждение этого факта дает папирус Ахмеса, составленный чуть раньше 1700 г. до н. э. на основе более раннего труда, датированного приблизительно 3400 г. до н. э. Он почти достоверно воспроизводит высшее математическое знание, достигнутое египтянами к тому времени. Геометрия трактуется весьма поверхностно – как некое дополнение к арифметике. Не приводится никаких упорядоченных рядов геометрических предложений – ничего, кроме отдельных правил, причем некоторые из них нуждаются в уточнении.

Одним из геометрических фактов, известных египтянам, было то, что если построить треугольник со сторонами 3, 4 и 5 единиц соответственно, то угол, противолежащий самой длинной стороне, будет прямым. И египетские строители пользовались этим правилом, чтобы возводить стены, перпендикулярные друг другу, применяя веревку с нанесенными на нее соответствующими делениями. Однако греческий ум не удовлетворился голыми утверждениями просто о фактах – он мало заботился о практических приложениях, но зато ставил во главу угла лежащий в основе всего разум.

В наши дни мы начинаем осознавать, что результаты, достигнутые этим типом мышления, общие законы поведения природы, сформулированные его усилиями, часто имеют огромное практическое значение – гораздо большее, чем простые эмпирические правила, дальше которых так называемые практически умы никогда не продвигаются. Классический пример полезности, казалось бы, бесполезного знания – открытие Уильямом Гамильтоном, а точнее – изобретение им кватернионов. Но нет лучшего примера утилитарного триумфа теоретического ума над так называемым практическим, чем тот, что предоставлен Пифагором.

Применяя это правило при построении прямого угла, египтяне не утруждали себя размышлениями об основаниях такого использования, а ум Пифагора в поисках полного смысла сделал гигантское геометрическое открытие, которое по сей день

известно как теорема Пифагора – закон, согласно которому в каждом прямоугольном треугольнике квадрат стороны, противолежащей прямому углу, равен по площади сумме квадратов двух остальных сторон.



Илл. 1. Теорема Пифагора.

Рисунок служит интересной практической демонстрацией истинности этой теоремы. Если скопировать эту фигуру, отрезать квадраты на коротких сторонах треугольника и разделить их вдоль линий AD, BE и EF, полученные таким образом пять кусочков могут составить в точности квадрат на самой длинной стороне, как

показано с помощью пунктиров. Размер и форма треугольника ABC - до тех пор, пока прямым остается угол при C, - не играют роли. Линии AD и BE можно получить, продолжив стороны квадрата на AB, то есть на стороне, противоположащей прямому углу, а EF протягивается к BE у прямого угла.

Значение этого открытия вряд ли можно переоценить. Оно принципиально важно для многих областей геометрии и составляет основу тригонометрии – специальной области геометрии, которая занимается измерением треугольников. Евклид посвятил всю первую книгу своих «Геометрических начал» установлению истинности этой теоремы. Как доказывал ее Пифагор – мы, к сожалению, не знаем.

Впитав знание, подлежавшее усвоению в Египте, Пифагор направился в Вавилон, где он, вероятно, соприкоснулся с еще более глубокими традициями и могущественными влияниями и источниками знания, чем в Египте, так как есть основание полагать, что древние халдеи были строителями пирамид и во многих отношениях интеллектуально превосходили египтян.

Наконец, после всех путешествий по восточным странам, возможно, включая Индию, Пифагор вернулся на родину, чтобы научить соотечественников знаниям, которые он успел накопить. Но Крез был тираном Самоса, и столь тяжок был его гнет, что мало кто имел досуг, чтобы учиться. Ни один ученик не пришел к Пифагору, пока он, как сказывают, сам, в полном отчаянии, не предложил какому-то ремесленнику плату за то, чтобы тот изучал геометрию. Человек согласился, и позднее, когда Пифагор притворился, что не в состоянии больше платить, он предложил – столь восхитительным ему показался предмет – платить своему учителю, лишь бы уроки могли продолжаться. Пифагор, без сомнения, был очень обрадован этим; и девиз, принятый им для своего великого Братства, с которым мы познакомимся в свое время, был, по всей вероятности, основан на этом событии. Он гласит: «Почитай фигуру и продвижение больше, чем цену и кусок хлеба». «В любом случае», - как замечает Франкленд, - этот девиз является прочным свидетельством исключительной преданности знанию ради него самого».

Но Пифагор нуждался в аудитории, состоящей не из одного человека, как бы ни был велик энтузиазм его ученика, и он уехал из Самоса в Южную Италию, где у богатых обитателей городов были и досуг, и склонность к учению. По дороге он посетил Дельфы, широко известные своими оракулами, а затем, после краткого пребывания в Таренте, обосновался в Кротоне, где собрал вокруг себя большую группу учеников – главным образом молодых людей из аристократических кругов. С согласия Сената Кротона Пифагор образовал из них великое философское братство, чьи члены жили отдельно от обычных людей, составляя как бы самостоятельное сообщество. Они были связаны с Пифагором тесными узами восхищения и уважения, и еще годы спустя после его смерти открытия, сделанные пифагорейцами, неизменно приписывались учению, что крайне затрудняло точную оценку масштабов собственного знания и достижений Пифагора.

Система Братства, или Пифагорейского ордена, была строга и во все времена подразумевала «много мысли и мало жизни». Жесткая диета, точный состав которой остается под вопросом, соблюдалась всеми членами, а новички принуждались к длительным периодам молчания как способствующим глубокому мышлению. Женщины тоже принимались в орден, и аскетизм Пифагора не мешал любовным отношениям. Известно, что одна из прекрасных учениц нашла дорогу к сердцу учителя, и тот на ее признание в любви ответил взаимностью, и она стала его женой.

Шюре пишет: «Своим браком с Феано Пифагор поставил печать исполнения на свою работу. Союз и слияние двух жизней были полными. Однажды, когда жену усителя спросили, сколько времени требуется женщине для очищения после соития с

мужчиной, та ответила: «Если она была со своим мужем, то чиста все время; если же с другим мужчиной, то не чиста никогда». «Многие женщины, - добавляет автор, - улыбаясь, заметили бы, что для того, чтобы дать такой ответ, надо быть женой Пифагора и любить его, как Феано. И они были бы недалеко от истины, ибо не супружество отдает любовь на заклятие, а любовь освящает супружество».

Пифагор был не только математиком; прежде всего он являлся философом, чья философия видела в числах основу всех вещей, потому что для него только числа обладали устойчивостью и взаимосвязью. Теория, в соответствии с которой космос происходит из числа и объясняется им, нетрудно понять, если принять во внимание особенности эпохи, в которую она формулировалась. Греки того периода, созерцая природу, не усматривали в ней никакой картины гармонии, единообразия и фундаментального единства. Внешний мир предстал перед ними скорее как разноречивый беспорядок, просто ристалище и игрушка для богов. Теории единообразия природы – о том, что природа всегда подобна самой себе, - то есть самая сущность современного научного духа, еще предстояло возникнуть из многих лет неутомимого труда и непрерывного погружения в сокровенные тайны природы. Только в математике – в свойствах геометрических фигур и чисел – царил закон, принцип гармонии.

Даже в наши дни, когда удивительное стало обыденным, уже упомянутое свойство прямоугольного треугольника воспринимается как замечательный и достойный внимания факт. И оно, должно быть, представлялось огромным чудом своему первооткрывателю, которому даже регулярное чередование нечетных и четных чисел – факт, столь очевидный для нас, что мы склонны не придавать ему никакого значения, - само по себе казалось чем-то поразительным. Именно в геометрии и арифметике существовал порядок – непревзойденный и непревосходимый. Стоит ли удивляться, что Пифагор пришел к выводу, что решение великой загадки вселенной содержится в тайнах геометрии? Что удивительного в том, что он усматривал в законах арифметики мистические смыслы и верил, что числа являются объяснением и источником всего существующего?

Нет сомнения, что пифагорейская теория страдает тем же недостатком, что и каббалистическое учение, которое, отталкиваясь от факта, что все слова состоят из букв, представляющих простейшие звуки языка, настаивало, что все вещи, представленные этими словами, были созданы богом посредством двадцати двух букв еврейского алфавита. Но, в то же время, пифагорейская теория определенно воплощает в себе значительный элемент истины. Ничто так ясно не демонстрируется современной наукой, как важность числовых соотношений.

В самом деле, история науки показывает нам постепенное превращение сырых фактов опыта во все более точные обобщения благодаря применению к ним математики. Гигантский прогресс, достигнутый в последние годы физикой и химией, в значительной мере обязан математическим методам истолкования и согласования экспериментально обнаруженных фактов, посредством чего разрабатываются дальнейшие эксперименты, результаты которых сами подвергаются математической интерпретации.

Как физика, так и химия, особенно первая, ныне насквозь пронизаны математикой. В биологических науках и особенно в психологии математические методы, правда, применяются еще не столь широко. Но эти науки гораздо менее глубоко разработаны, менее точны и систематичны, то есть пока в меньшей степени научны, чем физика или химия. Однако использование статистических методов обещает хорошие результаты, и есть вполне состоятельные обобщения, к которым уже удалось прийти, представимые в математической форме. К ним можно отнести,

например, закон Вебера в психологии и закон, касающийся упорядочения листочков вокруг ствола растения, в биологии.

Пифагорейское учение о космосе в своем наиболее корректном виде, однако, сталкивается с большим затруднением, которое оно, похоже, не в силах преодолеть, а именно – с проблемой непрерывности. Современная наука с ее атомной теорией вещества и электричества и в самом деле показывает нам, что видимая непрерывность материальных вещей иллюзорна, что все материальные вещи состоят из дискретных частиц, а стало быть, измеримы посредством чисел. Но современной науке приходится также постулировать эфир за этими атомами – эфир, который всецело непрерывен и тем самым выходит за рамки области чисел. Правда, совсем недавно одна из школ мысли утверждала, что эфир тоже состоит из атомов, что в действительности все вещи имеют зернистое строение – даже силы, составленные из большого числа квантов или невидимых единиц силы. Но этот взгляд не стал общепринятым, и он, кажется, требует постулирования еще одного эфира, заполняющего пространство между атомами первого, чтобы обойти трудность, связанную с пониманием действия на расстоянии.

Согласно Бергсону, жизнь – реальность, которая может быть только прожита, но не понята, - абсолютно непрерывна (то есть не поддается числовому толкованию). Именно потому, что жизнь абсолютно непрерывна, по его словам, мы не можем понять ее; ибо разум действует дискретно, усваивая только, так сказать, кинематографический взгляд на жизнь, составленный из бесчисленного множества мимолетных видений. Все, что происходит между видениями, теряется, и тем самым разум не в состоянии синтезировать подлинное целое из того, чем располагает. С другой стороны, можно также возразить – обобщая каким-то образом учение физических наук периода между постулированием Дальтоном атомной теории и открытием значения пространственного эфира, - что реальность в существенной мере дискретна, а представление о том, что она непрерывна, является всего лишь иллюзией, проистекающей из грубости наших чувств. Это могло бы полностью реабилитировать пифагоровский взгляд. Но еще лучшим подтверждением если не его теории, то во всяком случае философской позиции должно стать, по-моему, то, что математика сбросила оковы числа и раздвинула границы своих владений, вовлекая в них также нечисловые количества. Пифагор, родись он в эти последние века, непременно обрадовался бы такому расширению, в результате чего как непрерывное, так и дискретное ставятся под власть если не числа, то уж точно математики.

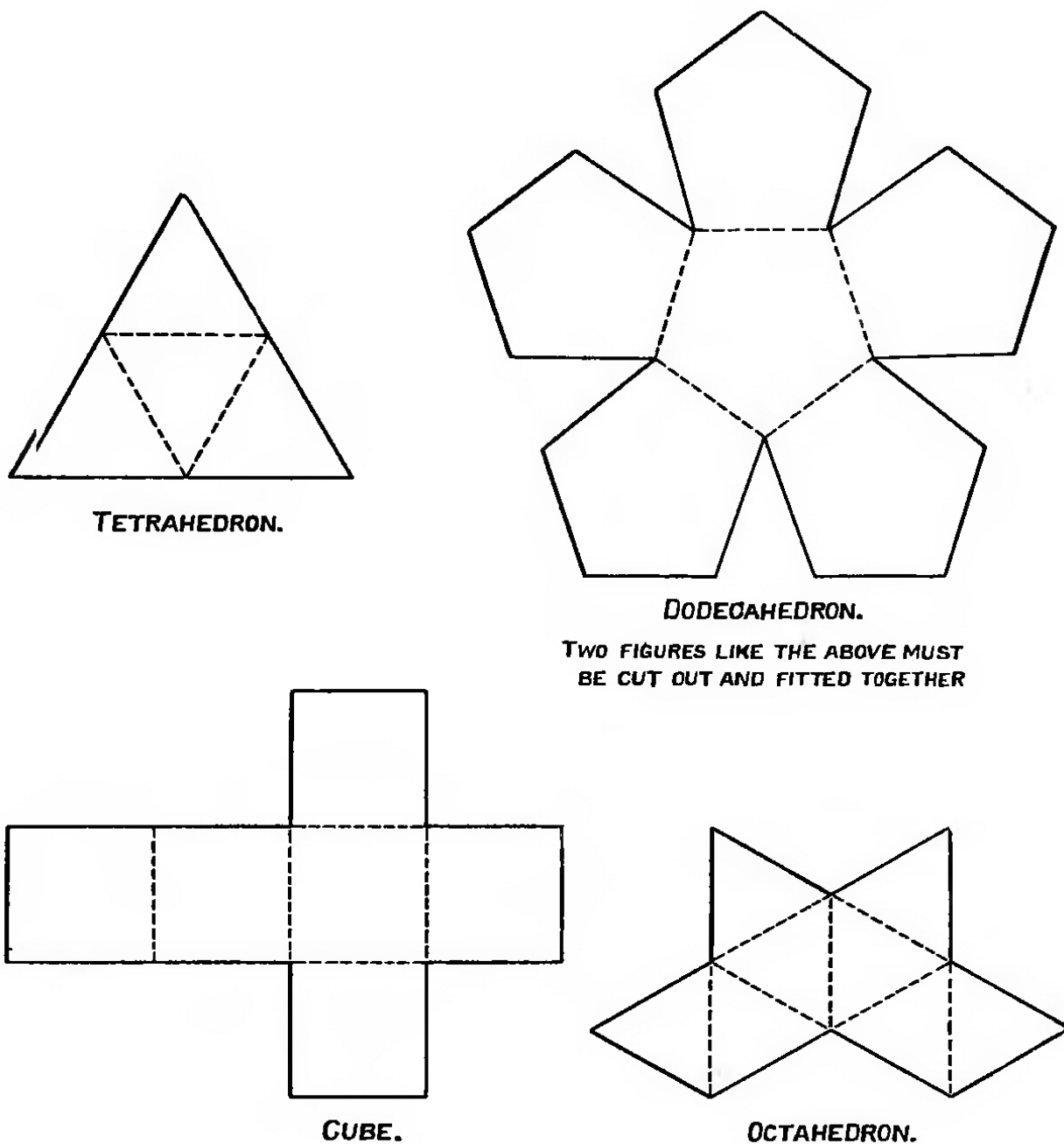
Главное достижение Пифагора в математике я уже упомянул. Другой замечательной работой в той же области было открытие метода построения параллелограмма со стороной, равной данному отрезку, углом, равным данному углу, и площадью, равной площади данного треугольника. Говорят, Пифагор отпраздновал это открытие, принеся в жертву целого быка.

Эта задача появляется в первой книге «Геометрических начал» Евклида в качестве предложения 44. В действительности многие из предложений первой, второй, четвертой и шестой книг были составлены Пифагором и пифагорейцами; но, как ни странно, они, видимо, в значительной мере пренебрегали геометрией круга.

Симметричным телам Пифагор, как и последующие греческие мыслители, придавал огромную важность. Чтобы быть полностью симметричным или правильным, тело должно иметь равное число граней, соприкасающихся друг с другом в каждом из его углов, а сами грани должны быть равными многоугольниками, то есть фигурами, у которых все стороны и углы равны. Возможно, именно Пифагору следует приписать великое открытие о том, что существуют только пять таких тел:

тетраэдр, у которого четыре эквивалентных треугольника в качестве граней;
куб с шестью квадратами в качестве граней;

октаэдр, имеющий восемь равносторонних треугольников в качестве граней;
 додекаэдр с двенадцатью правильными пятиугольниками (или фигурами с
 пятью сторонами) в качестве граней; и
 икосаэдр, у которого двенадцать равносторонних треугольников в качестве
 граней.

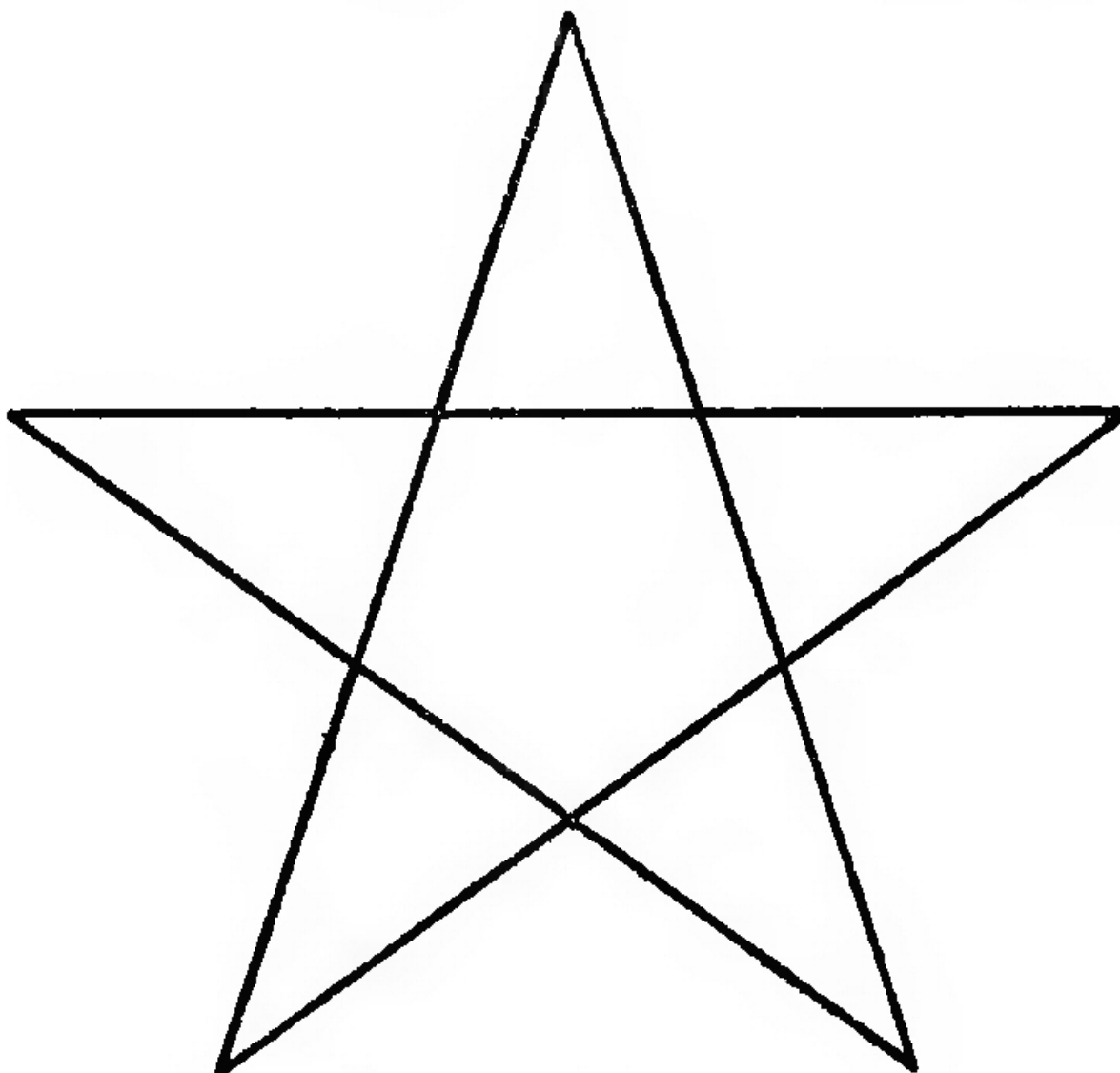


Илл. 2. Построение правильных (платоновских) тел.

Если перенести эти фигуры на картон или плотную бумагу, согнуть каждую вдоль пунктирных линий, с тем чтобы образовать тело, склеив свободные края, получатся модели пяти рассматриваемых тел.

В то время греки верили, что мир составлен из четырех элементов – земли, воздуха, огня, воды, - и греческий ум неизбежно должен был прийти к заключению,

что формы частиц элементов соответствуют правильным телам. Земляные частицы считались кубическими, поскольку куб является правильным телом, обладающим наибольшей стабильностью; огненные частицы – тетраэдрическими, так как тетраэдр – простейшее и потому наилегчайшее из тел. Водяные частицы – икосаэдры по прямо противоположной причине, тогда как воздушные частицы как промежуточные между двумя последними - октаэдры. Додекаэдр был для этих древних математиков самым таинственным из тел: его, безусловно, труднее всего было построить, а точное вычерчивание правильного пятиугольника требовало старательного применения великой теоремы Пифагора.



Илл. 3. Пентаграмма.

Отсюда вывод, как выражается Платон, что «это [правильный додекаэдр] использовалось богом для начертания плана Вселенной». Отсюда и то высокое почтение, которое питалось к пятиугольнику пифагорейцами. Соединяя между собой все стороны этой фигуры, можно получить пятиконечную звезду, известную как пентаграмма. Она была принята пифагорейцами как эмблема их Общества и в течение многих веков считалась символом, обладающим магической силой. Средневековые

маги прибегали к ней в своих церемониях, а кроме того, ее высоко почитали в качестве талисмана.

Музыка играла важную роль в учебных планах пифагорейского Братства, и пифагорейцам принадлежало открытие того, что соотношение нот музыкальных гамм можно выразить посредством чисел. Должно быть, оно казалось своим авторам – и в каком-то смысле так и было – удивительным подтверждением числовой теории космоса. Пифагорейцы считали, что положения небесных тел обуславливаются подобными числовыми соотношениями, и что в результате их движение создает небесную музыку. Это понятие «гармонии сфер» - одно из самых знаменитых пифагорейских учений, и оно с легкостью было воспринято многими мистически-спекулятивными умами. «Смотри, как днище неба», - говорит Лоренцо в шекспировском «Венецианском купце», -

Усеяно узорами златыми:

Ты не увидишь там и малой сферы,
Но то движенье – ангельская песня,
Подхваченная хором херувимов;
Гармония царит в бессмертных душах,
Но до тех пор, покуда угасанье
Ее стесняет так, она неслышна.

Или, как пишет Кингсли в одном из своих писем, «когда я гуляю в полях, время от времени бываю подавлен внутренним чувством, что все вокруг имеет смысл - если бы только я его мог понять. И это чувство окруженности истинами, которые я не в состоянии уловить, переходит иногда в неопишуемый трепет! Все кажется полным божественного отсвета - если бы мы только могли видеть его. О, как я молился, чтобы раскрыть тайну, хотя бы в будущем. Увидеть хотя бы на мгновение всю гармонию великой системы. Услышать однажды музыку, которую издает вся Вселенная, выполняя Его предназначение!»

В этой связи можно упомянуть и тот знаменательный факт, что пифагорейцы не рассматривали Землю – в согласии с ходячим мнением – как неподвижное тело, но верили, что она, как и другие планеты, обращается вокруг некоторой центральной точки, или огня, как они ее называли *{Примечание переводчика: в действительности так считала лишь небольшая группа пифагорейцев во главе с Филолаем}*.

Что касается этического учения Пифагора, то, если судить по так называемым «Золотым стихам», приписываемым ему, но, без сомнения, написанным одним из его учеников, то в некоторых отношениях оно напоминает учение стоиков, которые пришли позже, но свободно от их материализма. Должное уважение к себе сочетается с уважением к богам и другим людям, а атмосфера всего одновременно и рациональна, и сурова. Один из стихов – «Ты точно так же узнаешь, по справедливости, что природа Вселенной одинакова во всех ее проявлениях» - представляет особый интерес, показывая пифагорову веру в принцип аналогии: «То, что внизу, подобно тому, что вверху; то, что вверху, подобно тому, что внизу», - владевший умами древних и средневековых философов и приведший их, вопреки фундаментальной истине, которая, по моему предположению в нем содержалась, ко многим фантастическим заблуждениям. Метемпсихоз был еще одним из пифагорейских догматов, вызывающим интерес ввиду нынешнего возрождения этой доктрины. Пифагор, без сомнения, вынес ее с Востока, по-видимому, впервые введя в оборот западной мысли.

Таковы были, вкратце, знаменитые доктрины пифагорейского Братства. Их учения охватывали, как мы видели, то, что можно назвать по справедливости научными открытиями первостепенной важности, равно как и доктрины, которые, хотя нам приходится теперь расценивать их – быть может, правомерно – как

фантастические, имели громадное влияние на мысль последующих веков – особенно на греческую философию, как она представлена у Платона и неоплатоников, и на более спекулятивные умы – так сказать, оккультных философов – последнего средневекового периода и последующих столетий. Братству, однако, не было суждено продолжить свои дни в мире.

Как я уже указывал, оно было философским, а не политическим объединением. Но, естественно, философия Пифагора включала в себя и политические доктрины. Во всяком случае Братство приобрело значительное участие в правительстве Кротона, что вызывало бурное негодование у членов демократической партии, которые боялись потерять свои права. И, побуждаемая к тому, как сказывают, одним из отвергнутых претендентов на членство в Ордене, толпа напала на место проведения собраний Братства и сожгла его дотла. По одной из версий, сам Пифагор погиб во время пожара, пав жертвой безумного неистовства толпы. По другой версии – и мы склонны предположить, что она ближе к истине, - он бежал в Тарент, откуда был изгнан, чтобы найти убежище в Метапонте, где в мире прожил остаток своих дней.

Пифагорейский орден распался, но узы братства по-прежнему сохранялись между его членами. «Одного из них, впавшего в болезнь и нищету, подобрал из милости владелец постоянного двора. Перед смертью он начертил несколько таинственных знаков [без сомнения, пентаграмму] на воротах и сказал хозяину: «Не беспокойся, один из моих братьев заплатит тебе мои долги». Год спустя незнакомец, проходивший мимо постоянного двора, увидел эти знаки и сказал хозяину: «Я пифагореец; один из моих братьев умер здесь. Сколько я должен тебе за него?» (Шюре).

Пытаясь оценить значение открытий и учения Пифагора, Франклэнд пишет со ссылкой на его достижения в геометрии: «Даже с учетом значительной поправки на вклад учеников, геометрическая работа Учителя достойна всяческого восхищения»; и «не было бы большой ошибкой предположить, что именно Пифагор ввел в обычай настаивать на доказательствах и тем самым добиваться строгости, которая обеспечивает математике ее почетное положение среди наук». О его работе в арифметике, музыке и астрономии тот же автор пишет: «Везде он появляется, чтобы ввести в действие подлинно научные методы и заложить основы высокого и свободного образования» - и добавляет: «В течение почти двух десятков столетий, до самого конца Средних веков, четыре пифагорейских предмета исследования – арифметика, геометрия, астрономия, музыка – составляли основу образовательного курса и были скреплены воедино в четвероюком способе познания – квадривиуме». Этими словами, отдающими должное Пифагору, можно подобающим образом завершить наш экскурс.