

И.С. Дмитриев

ИСКУШЕНИЕ СВЯТОГО КОПЕРНИКА: НЕНАУЧНЫЕ КОРНИ НАУЧНОЙ РЕВОЛЮЦИИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО С.-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

2006

ББК 72.3 Д53

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета С.-Петербургского государственного университета

Дмитриев И. С.

Д53 Испытание святого Коперника: ненаучные корни научной революции. - СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та,

2006.-278 с.

ISBN 5-288-04212-8

В монографии предложена новая трактовка так называемой «коперниканской революции», которая, наряду с великими географическими открытиями XV-XVI вв., изобретением книгопечатания и другими выдающимися достижениями, стала прологом интеллектуальной революции XVI-XVII столетий, приведшей к созданию классического естествознания - История создания Николаем Коперником гелиоцентрической теории рассматривается автором не только как переворот в астрономии, но прежде всего как событие, органически связанное с логико-гносеологическим, эстетическим, литературно-художественным, теологическим, политическим и иными контекстами эпохи. Исследование основано на многолетнем изучении широкого круга первоисточников и архивных документов, многие из которых впервые вводятся в научный оборот.

Для всех, интересующихся историей науки, астрономии и историей великих открытий вообще.

ББК 72.3

ISBN 5-288-04212-8

И. С. Дмитриев, 2006

Издательство

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ...5

ЧАСТЬ I. КОПЕРНИКАНСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В СИСТЕМЕ КОНТЕКСТОВ

Mundus propter nos, или Земные корни новой астрономии ...12

Фактор Бовеля: разделение гео- и антропоцентризма ...44

Демон формы ...48

Геометрическое интермеццо, или «Общая схема наших ухищрений» ...60

«Из Энеиды два стиха» ...69

Физическое интермеццо, или Физический контекст гелиоцентрической теории Коперника ...72

Логическое интермеццо ...85

Prima ratione ...91

Коперник против гелиоцентризма ...99

«Язык пространства, сжатого до точки», или Фантомы линейной перспективы ...107

ЧАСТЬ II. ВОСПРИЯТИЕ ТЕОРИИ КОПЕРНИКА В КОНФЕССИОНАЛЬНО РАСКОЛОТОЙ ЕВРОПЕ XVI СТОЛЕТИЯ

Конфессиональные созвездия в «галактике Гутенберга» и вокруг нее ...115

Praeceptor Germaniae ...156

Натурфилософия уверовавшего горшечника, или Евангелизированное природознание и нужды «низкой жизни» ...159

Комета 1531 г. и отношение Меланхтона к гелиоцентризму ...178

Католический образ мира и знания: сыны св. Доминика и св. Игнатия ...202

Несбывшиеся надежды фра Бартоломео ...223

Между физикой и метафизикой ...229

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ...236

Приложение ...245

*Тот малый срок, пока еще не спят Земные чувства,
их остаток скудный Отдайте постиженью новизны,
Чтоб Солнцу вслед увидеть мир безлюдный.*

Данте Алигьери

*На фоне всеобщей нелепости и убожества, бессмертные и смертные, живые и мертвые,
земля и небо были вовлечены в нечто вроде зловещего танца, вихрь которого не щадил
никаких верований и никаких ценностей.*

Э. Гарэн

ВВЕДЕНИЕ

*Спрос только на новое. Сейчас прямо опасно до старости идти по одному пути, и
постоянство считается чем-то удивительным.*

У. Шекспир. Мера за меру, III, 2.

Наука (я имею в виду фундаментальное естествознание) в последние пятьсот лет развивалась в целом столь успешно, что сама эта успешность требует объяснения.

Научная революция XVI-XVII вв., ставшая частью глубокого интеллектуального переворота начала Нового времени, в последние два десятилетия оказалась предметом острой полемики [1]. Спектр мнений чрезвычайно широк, от сдержанной позиции Р. Уэстфолла, согласно которому концепция научной революции - это «наша центральная организующая идея» [2], до решительного заявления С. Шейпина: «не было того, что называют научной революцией» [3]. Столь радикальные различия в позициях историков естественны в силу сложности и противоречивости предмета исследования.

В свое время И. Коэн определил революцию как «стремительное, радикальное и полное изменение» [4]. Однако трудами многих историков науки было показано, что ни одна из этих характеристик к феномену научной революции XVI-XVII вв. в полной мере не применима. Действительно, о каком «sudden change» может идти речь, если это «change» растянулось на без малого полтора столетия. Более того, было показано, что разрыв с аристотелизмом отнюдь не был полным, революция в химии оказалась «отложенной» до конца XVIII в., а менталитет главных персонажей в стандартном списке героев научной революции (Коперник, Кеплер, Галилей, Декарт, Бойль, Ньютон и т.д.) коренным образом отличается от менталитета

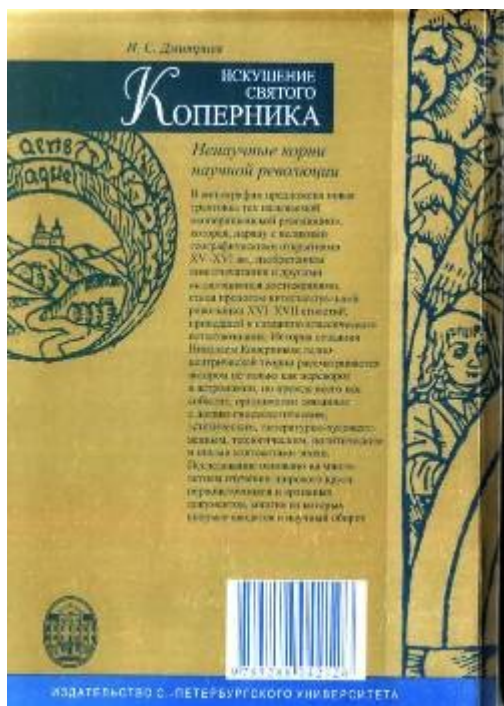


ученого XIX-XX вв.

рассматривать здесь в деталях современную полемику по поводу причин, характера и сути научной революции Нового времени, я ограничусь лишь некоторыми замечаниями.

Одним из важных источников упомянутой полемики является различие в подходах к истории науки в целом. Для одних исследователей характерен «forward-looking», т.е. в минувшем их привлекает главным образом то, что впоследствии стало частью современного здания науки. Их лозунг - взять из прошлого огонь, а не пепел. С этой точки зрения, к примеру, алхимические и теологические штудии Исаака Ньютона или пифагорейство Иоганна Кеплера напоминают ветхую церквушку на фоне небоскребов.

[5] Не имея возможности



Другие историки, устоявшие перед соблазнами презентизма и «модерноцентризма» рассуждают иначе. Для них история науки - это не задача с заранее известным ответом, но самостоятельная дисциплина со своим проблемным полем и своим предметом изучения,

который - по крайней мере в идеале - не должен зависеть от наших сиюминутных озабоченностей, проблем, бед, обид, интересов и желаний. Нет никакого «предопределенного (preordained) или правильного пути развития идей» (М. Osler), задача историка-понять минувшее в его своеобразии и многоаспектности, а не обтесывать историческую реальность как бревно в надежде протащить ее в проем нашего нынешнего миропонимания. Девизом этих историков науки могли бы стать известные слова А. Ахматовой: «когда б вы знали, из какого сора... ». Разумеется, при таком подходе (его часто называют «антикваризмом») радикальность мировоззренческого переворота XVI-XVII вв. несколько размывается, потому что «победу, изложенную со всеми подробностями, трудно отличить от поражения» (J.P. Sartre).

Обозначенная выше историографическая конфронтация «пре-зентизм vs. антикваризм» представляет собой серьезную методологическую проблему, наиболее остро дающую себя знать именно в истории науки [6]. Однако само наличие указанной проблемы никак, на мой взгляд, не умаляет значимости и полезности концепции научной революции, хотя бы потому, что, если на минуту оставить в стороне все споры о природе и характере этой революции, считая события в интеллектуальной жизни Западной Европы, происшедшие между 1500 и 1700 гг., своего рода «черным ящиком», то не надо обладать сверхчеловеческой проницательностью, чтобы осознать принципиальную разницу картин мира и стиля мышления «на входе» и «на выходе». Отсюда - естественное желание выяснить, что же все-таки находится в этом черном ящике Пандоры и отсюда же - естественное право называть происшедшее в указанном хронологическом промежутке революцией. А вот относительно прилагательного «научная» можно и поспорить - чему, собственно, и посвящена большая часть полемики, - поскольку есть веские основания во избежание греха модернизации и прямого привкуса анахронизма считать все происшедшее на заре Нового времени в сфере познания Природы не научной, но натурфилософской революцией, хотя референциальный охват этого определения также не всегда достаточен [7].

Главные затруднения на пути понимания научной революции XVI-XVII вв. (будем пользоваться *faute de tieux* этим термином) связаны, как мне представляется, с тем, что исследователи надеются разобраться в этом сложном и противоречивом феномене, используя «однониточные» (Г. Померанц) подходы, - акцент делается то на усвоении заново открытой Ренессансом Платоновой метафизики (А. Коугё), то на особых пронаучных добродетелях протестантской этики (R. Merton), то на изменении профиля практических потребностей на излете Средневековья (здесь можно назвать вообще легион авторов, главным образом отечественных) и т.д. Однако в последние годы историки науки, не сильно испорченные идеологией «малых дел» («the smaller-scale stories», по выражению П. Диа), вновь вошедшей в моду (в силу антипатий к «Whiggish triumphalism» и "master narratives" [8]), все чаще приходят к выводу, что их герои «черпали идеи из традиций, в рамках которых они работали, и использовали их [идеи] в нужных контекстах для решения своих собственных частных проблем» [9]. Термин «контекст» стал все чаще встречаться в историко-научной литературе [10] (как, впрочем, и в других исторических дисциплинах). При этом под контекстуальным (или точнее, системно-поликонтекстуальным) подходом понимается не просто учет тех или иных «условий», «влияний» и т. п., время от времени связуемых терминологическими группами типа «с одной стороны... » да «с другой стороны... », но прежде всего анализ механизмов (или, если угодно, тонкой структуры) межконтекстуального взаимодействия, встраивание наличного массива фактов в те или иные исторические реконструкции

социокультурных, политических, когнитивных и иных реалий эпохи, а это в свою очередь предполагает концептуализацию каждого контекста, выявление его меняющихся во времени связей с другими контекстами [11]. В итоге, сложный исторический феномен представляется не как некий казус на фоне фрагментированной реальности, но органически вписывается, интегрируется в ее целостный, многослойный образ, в историческую динамику культуры. Иными словами, речь идет не о списочной рядоположенности контекстов, но об их контрапункте.

Разумеется, использование поликонтекстуального подхода пролематизирует стандартное понимание феномена научной революции, поскольку поликонтекстуальность неизбежно выявляет нелинейность интеллектуальных изменений, сложную структурированность самих контекстов и, кроме того, маргинализирует вопрос о «прогрессивности» научных революций с позиций нашего времени.

Настоящая монография касается первоначального этапа научной революции Нового времени, этапа, который в современной литературе принято называть научным Ренессансом или протонаучной революцией [12] и который условно датируется 1500-ми ~ 1600-ми или 1490-ми-1590-ми гг. Тематическим центром моего анализа в первой части монографии станет изданная в 1543 г. книга Николая Коперника (N. Copernicus; 1473-1543) *De Revolutionibus Orbium Caelestium* [13], в которой со всей полнотой изложена гелиоцентрическая система мира. Литература, посвященная творению Коперника, необъятна. Пожалуй, лучшей книгой, раскрывающей математико-астрономический контекст *De Revolutionibus*, является монография Н. Свердлова и О. Нейгебауэра [14]. Однако сам феномен «коперниканской революции» не вмещается в рамки чисто астрономического достижения. Это был действительно глубокий интеллектуальный переворот, который, кроме собственно математико-астрономической, имел не менее, а, возможно, даже более значимую гуманитарную компоненту. На это обстоятельство указывали многие авторы. Так, по словам В. Л. Глазычева, «те, кто думает, будто только противоречия в системе Птолемея толкнули Коперника к математической разработке гелиоцентрической модели мира, заблуждаются. Не меньшую, если не большую, роль сыграло стремление ученого к совершенной гармонии» [15]. Аналогичная мысль была высказана К.В. Холщевниковым: «... негармоничность (в философском смысле) модели [Птолемея] оставляет чувство неудовлетворенности. Думаю, это чувство больше, чем потребности практики, привело Коперника к гелиоцентризму» [16]. В книге А. Ф. Лосева «Эстетика Возрождения» Копернику посвящен небольшой раздел, заканчивающийся следующими словами: «... не математические и механические доказательства привели Коперника к его гелиоцентризму, а, наоборот, сначала ему страстно хотелось, чтобы двигалась именно Земля, а не Солнце, а уже потом он приспособил астрономию к своему антивозрожденческому эстетическому аффекту. Но это обстоятельство очень важно как раз именно для истории эстетики. Стала другой именно картина мира, в которой человек должен был превратиться в ничтожество и только бесконечно раздувался его рассудок» [17].

Что касается коперниканского антивозрожденчества (обусловленного, по мысли А. Ф. Лосева, тем, что гелиоцентризм противоречил «лично-материальной основе Ренессанса», ибо личность «перед лицом вновь открытого бесконечного космического бытия ... стала чувствовать себя ничтожеством» [18]), то это скорее от издержек априоризма в подходе к теории Коперника. Но сама значимость эстетической мотивации в создании

гелиоцентризма угадана А. Ф. Лосевым совершенно правильно, хотя и выражена почти в гротескной форме [19].

Задача первой части моей работы - трансформировать эти интуиции в систематический, хотя заведомо неполный анализ эстетического и философско-методологического контекста трактата Коперника. Вторая часть книги посвящена некоторым малоисследованным вопросам восприятия гелиоцентризма в так называемую конфессиональную эпоху. Таким образом, если в первой части монографии речь пойдет главным образом о контексте (или, точнее, о системе контекстов) создания Коперником новой космологии, то во второй части основной акцент будет сделан на контекстах восприятия гелиоцентризма в XVI столетии протестантской и католической интеллектуальной элитой. Разумеется, автор мог бы ограничиться каким-то одним проблемным блоком, что придало бы изложению большую стройность (правда, за счет скучноватой монотематичности). Однако, рискуя заслужить упреки в пагубном влиянии щегольской, изоциренно-эклетики и содержательно бесплодной постмодернистской моды, я все-таки решил немного отойти от некоторых принятых академических канонов «одноточного» нарратива и «смешать» контексты открытия и восприятия гелиоцентризма. Это представляется мне необходимым по следующим причинам. Во-первых, в процессе написания *De Revolutionibus* Коперник, бесспорно, задумывался над тем, как будут восприняты его идеи различными кругами европейских интеллектуалов, что в свою очередь оказывало существенное влияние на структуру его трактата и характер аргументации. Во-вторых, линейное изложение вполне адекватно пониманию сделанного Коперником как чисто астрономической революции. Однако история коперниканского переворота, понимаемого шире, как узловой момент интеллектуальной революции XVI-XVII вв., не укладывается в традиционный формат историко-научного нарратива. Контекстуальная система первоначального восприятия гелиоцентризма, ограниченная на первых порах, главным образом, математико-астрономическими аспектами, постепенно расширялась, обретая новые размерности: философские, логические и эстетические. В итоге, гелиоцентрическая космология оказалась включенной в систему контекстов, близкую по своему составу той, в рамках которой она формировалась, хотя каждый контекст имел уже несколько иное смысловое наполнение. Обсуждать математическую сторону теории Коперника в XVI в. могли немногие, тогда как образ коперниканского космоса стал предметом многочисленных дискуссий, спекуляций, протестов, философских размышлений, мистических озарений, литературно-художественных ассоциаций и т. д. В данной монографии рассмотрены две первые из перечисленных выше систем контекстов - создания и первоначального восприятия гелиоцентрической теории. Анализ третьей, «широкой», контекстуальной системы восприятия коперниканства требует отдельного исследования.

Указанные соображения и обстоятельства определили структуру книги, а также критерии отбора материала и характер изложения.

ЧАСТЬ I

КОПЕРНИКАНСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В СИСТЕМЕ КОНТЕКСТОВ

MUNDUS PROPTER NOS, ИЛИ ЗЕМНЫЕ КОРНИ НОВОЙ АСТРОНОМИИ

Прошу лишь учесть, что хоть рвется дух вверх, паруса не заменят крыл, хоть сходство в стремлении этих двух еще до Ньютона Шекспир открыл.

И. Бродский

Обращение к нематематико-астрономическим корням и контекстам коперниканского гелиоцентризма сосредоточивает внимание исследователя прежде всего на анализе текста предисловия к *De Revolutionibus*, которое одновременно служило посвящением папе Павлу III (пontiфикат: 1534-1549). Эта *epistola dedicatoria* лишена каких-либо математических и астрономических деталей, а потому особенно беспримесно - в сравнении с другими разделами трактата Коперника, за исключением, быть может, отдельных глав первой книги - реализует методологические и мировоззренческие принципы фромборкского мыслителя. Среди этих принципов наиболее значимы соображения эстетического характера [20]. Вообще, следует заметить, что и новая астрономия, и так называемая механическая картина мира строились в XVI-XVII столетиях в равной (или почти равной) мере как на рациональных и эмпирических основаниях, так и на основаниях, которые я *faute de tгeих* буду называть эстетическими [21], тогда как характерные для этой эпохи поиски теологического оправдания натурфилософских концепций одновременно обостряли эстетическое восприятие мира.

Характерным, но отнюдь не единственным примером эстетической аргументации Коперника может служить часто цитируемый историками фрагмент из предисловия-посвящения к *De Revolutionibus*, в котором традиционная астрономия сравнивается с монстром. Автор пеняет своим предшественникам за то, что хотя они и «получили числовые результаты, в значительной степени сходные с видимыми движениями, однако должны были допустить многое, по-видимому, противоречащее основным принципам равномерного движения. И самое главное... они не смогли определить форму мира и точную соразмерность его частей. Таким образом, с ними получилось то же самое, как если бы кто-нибудь набрал из различных мест руки, ноги, голову и другие члены, нарисованные хотя и отлично, но не в масштабе одного и того же тела; ввиду полного несоответствия друг с другом из них, конечно, скорее составилось бы чудовище (*monstrum*), а не человек» [22]. Мне еще предстоит, и не раз, вернуться к этой аналогии, но прежде уместно отметить следующие обстоятельства.

Традиционные астрономические теории не позволяли, по мнению Коперника, нериторически связать Творение с Творцом, который в тексте трактата неизменно именовался Мастером (*orifex*) [23], что, разумеется, не случайно, если принять во внимание высокую оценку Ренессансом всякого «рукомерсла», *tέχνη*, *mechanici*, любого мастеровитого ручного делания [24], а также формирование нового (или, правильнее сказать, возрождение и переосмысливание старого) познавательного идеала - «познание через деятельность (делание)», а точнее - конструирующую деятельность. В соответствии с этим *maker's know1e* идеалом [25] знать нечто - значит показать или объяснить, как это нечто было сделано или может быть сделано (*verum factum*), ибо генезис определяет сущность.

Разумеется, упомянутый идеал имеет древние корни. Так, одним из важнейших атрибутов иудео-христианского Бога служит его всеведение именно как Творца, Создателя видимого и

невидимого миров. «Никто не сомневается, - писал Филон Александрийский (Ib.), - что родитель должен иметь знание (ἐπιστήμῳ) о своем отпрыске, ремесленник - о своем изделии... Но Бог есть воистину отец, мастер и управитель (πατήρ καὶ τεχνίτης καὶ ἐπίτροπος) небес и вселенной и всего, что в них» [26]. В эпоху Ренессанса отождествление истины с деланием (и знания с конструирующей деятельностью) уже не ограничивается божественным *omni-scientia*, но распространяется также и на человека, понимаемого как *alter deus*, способного творить «мысленные сущности (*entiurn rationalium*)» и «формы искусства (*formarum artificialium*)» [27].

Кроме того, - и это особенно важно в контексте данной работы, - на заре Нового времени в качестве «the archetypal maker/кpower» [28] наряду с Богом (*orifex omnius*) и ремесленником все чаще упоминается геометр, который владеет истинным знанием, поскольку получил его целенаправленным построением фигур [29].

Однако все эти замечательные регулятивы мысли теряли свою прагматическую ценность, поскольку не гарантировали истинность конструируемых астрономических моделей Вселенной, не гарантировали, что предлагаемая модель - не результат игры математического ума (астрономия относилась к математическим дисциплинам), но действительно есть имитация божественного творения, о коем Коперник писал с нехарактерным для суховато-лапидарного стиля *De Revolutionibus* почти одическим восторгом: «что может быть прекраснее небесного свода, содержащего все прекрасное! Это говорят и самые имена: *Caelum* (небо) и *Mundus* (мир); последнее включает понятие чистоты и украшения, а первое - понятие чеканного (*Caelatus*). Многие философы ввиду необычайного совершенства неба называли его видимым богом» [30].

Приведенные строки *De Revolutionibus* ассоциировались образованными современниками Коперника, наделенными широким цитатным кругозором, не только с отдельными строками из аристотелевого *De caelo* [31], но и с фрагментом платоновского *Тимея*: «Рассмотрим же, по какой причине устроил возникновение и эту Вселенную тот, кто их устроил. Он был благ, а тот, кто благ, никогда и ни в каком деле не испытывает зависти. Будучи ей чужд, он пожелал, чтобы все вещи стали как можно более подобны ему самому. Усмотреть в этом вслед за разумными мужами подлинное и наиглавнейшее начало рождения и Космоса было бы, пожалуй, вернее всего. Итак, пожелавши, чтобы все было хорошо и чтобы ничто, по возможности, не было дурно, Бог позаботился обо всех видимых вещах, которые пребывали не в покое, но в нестройном и беспорядочном движении; он привел их из беспорядка в порядок, полагая, что второе, безусловно, лучше первого. Невозможно ныне и было невозможно издревле, чтобы тот, кто есть высшее благо, произвел нечто, что не было бы прекраснейшим (...) Он... построил Вселенную, имея в виду создать творение прекраснейшее и по природе своей наилучшее» [32].

В этом платоновом контексте коперниканское восхищение «божественными вращениями мира» [33] выходит за рамки ритуальной фигуры речи. В восторженных словах польского астронома о божественном великолепии неба заложен глубокий непанегирический смысл: Бог не просто создал мир, какой пожелал, в своей, по выражению Ф.Аллина, «неизмеримой свободе (*unfathomable freedom*)» [34], но именно лучший, а следовательно-уникальный мир, мир вне ряда возможных миров. Это обстоятельство в свою очередь накладывало на волеизъявление Творца существенные ограничения, ибо если лучшие создают лучшее и только лучшее, то мир не случился ненароком в игре капризного божественного «хочу», но

был сотворен в соответствии с необходимостью, выраженной в платоновом императиве: «невозможно ... чтобы тот, кто есть высшее благо, произвел нечто, что не было бы прекраснейшим». Такая позиция, весьма распространенная среди ренессансных мыслителей, в корне противоречила пониманию Бога в поздней схоластике, в рамках которой Бог мыслился как неподвижный двигатель, всемогущий Творец, создавший мир исключительно во славу себя, а не ради и не для человека, и способный своею *potentia absoluta* в любой момент нарушить им же заданный *cursus solitus naturae*, обычный ход Природы [35]. Подобный взгляд на Создателя в свою очередь определил теоцентрическое понимание отношения Бога и человека. Последний, будучи поврежден первородным грехом, не в силах постичь анагогические [36] начала Бытия, в силу чего ему остается лишь занять позицию «эпистемологического смирения», что, кстати, вполне гармонировало с методологическим *credo* Клавдия Птолемея (C. Ptolemaeus; II в.) - «не следует применять человеческие понятия к божественному и добиваться в таком великом деле уверенности при помощи совсем неподходящих аналогий, ибо что может быть общего между тем, что вечно остается тем же самым (т.е. небесным порядком. - И. Д.), и тем, что никогда не сохраняется (т.е. подлунным миром. - И.Д.)» [37].

В XVII столетии Джон Мильтон (J. Milton; 1608-1674) вложил в уста ангела следующую реплику по поводу попыток Адама понять сотворенный мир:

Как письма Господни - пред тобой
Открыто небо, чтобы ты читал,
Дивясь деяньям Божьим; времена
Учился годовые различать,
Часы и годы, месяцы и дни.
Для этого познания все равно:
Земля вращается иль небосвод, -
Счисления были бы твои верны.
Великий Зодчий остальное скрыл
От Ангелов и от людей навек
И не поверил тайны никому,
Да не допытываются о ней
Создания, которым подобает
Лишь восхищаться детищем Творца.
Все мирозданье предоставил
Он Любителям догадок, может быть,
Над ними посмеяться возжелав,
Над жалким суемудрием мужей
Ученых, над бесплодною тщетой

Их мнений будущих, когда они, Исчисля звезды, создавать начнут Модели умозрительных небес И множество придумывать систем, Одну другой сменяя, им стремясь
Правдоподобность мнимую придать, Согласовав с движением светил; Сплетеньем
концентрических кругов И эксцентрических - расчертят сферу И циклов, эпициклов
навертев, Орбиты уместят внутри орбит [38].

Сформировавшаяся в оппозиции позднесхоластическому перипатетизму и номиналистическому иррационализму, изъавшему из божественного ума идеи как

бестелесные архетипы всего сущего, гуманистическое толкование отношения между Богом и человеком исходило из иных посылок, среди которых заметную роль играло понимание мира как созданного для и ради человека.

«... После того, как в течение долгого времени, - писал Коперник, обращаясь к Павлу III, - я обдумывал ненадежность математических традиций относительно установления движений мировых сфер, я стал досадовать, что у философов не существует никакой более надежной теории движений мирового механизма, который ради нас (*propter nos*) создан великолепнейшим и искуснейшим творцом всего...» [39]. Разумеется, такое понимание было отнюдь не новым, и о его генезисе стоит сказать детальней.

Согласно Цицерону (106-43 гг. до н. э.), все на земле, по учению стоиков, было создано для человека, для его пользы и блага. «Частная собственность каждого из нас, - писал он в своем последнем философском трактате *De officiis* («Об обязанностях»), - образуется из того, что от природы было общим». И далее: «... поскольку-по воззрениям стоиков - земные плоды все произрастают на потребу человеку, а люди рождены ради людей, дабы они могли быть полезны друг другу, то мы должны в этом следовать природе как руководительнице... » [40].

В другом трактате - *De natura deorum* («О природе богов») - Цицерон, критически излагая взгляды философов на природу и богов (в частности, опровергая стоическое утверждение «мир есть бог»), упоминает об обыкновении стоиков говорить, что «бог всё ... устроил ради людей» [41]. Правда, он тут же насмешливо вопрошает: «Ради мудрецов [Бог создал мир]? В таком случае он затратил столь много усилий для [весьма] малого числа людей» [42]. А для глупцов, коих подавляющее большинство, и стараться не стоило. «Хрисипп, - напоминает Цицерон, - тонко подметил, что чехол изготовлен ради щита, ножны - ради меча, так, кроме мира, всё остальное произведено - что-то одно ради чего-то другого (...) Сам же человек рожден, чтобы созерцать мир, размышлять и действовать в соответствии с этим» [43].

Соответственно - т. е. соответственно принципу *do ut des* (даю, чтобы ты дал) - Цицерон с простодушным цинизмом выстраивает отношения между человеком и богами: «И почему должны проявлять благочестие в отношении того, от которого ничего не получаешь? И чем вообще можно быть обязанным тому, который ничем этого не заслужил? Ибо благочестие (*pietas*) - это справедливость по отношению к богам (*institia ad ver sum deos*). А если у человека нет никакого общения с богом, то какое право имеет бог претендовать на какое-то особое отношение к себе со стороны человека? Набожность же есть умение почитать богов, а за что следует почитать ваших богов, я не понимаю, если я от них никаких благ не получал и получить не надеюсь?» [44]

Иными словами, *pietas*, *sanctitas* и *religio* - это отклики человека на те благодеяния, которые были ему дарованы Богом через мир. Поэтому Цицерон и говорит о том, что религиозность представляет собой «справедливость по отношению к богам». Боги и люди - граждане одного полиса, точнее - космополиса [45] и все, что в нем есть, предназначено для пользы людей и богов, его населяющих.

Мир «во всех отношениях совершенен» и как полнота и совершенство дан человеку, - который «никоим образом не совершенен», но есть некая «частица совершенного», - в созерцании [46]. Тем самым добродетель, счастье и эстетическое наслаждение - лишь различные аспекты реализации космической телеологии и ориентации находящегося в

центре мира человека в системе телеологических координат [47]. Какова же та Вселенная, которую Бог, по мнению стоиков, создал для людей?

Космология стоиков в своих основных чертах восходит к Платону и Аристотелю. Структурно стоический Космос представлял собой систему концентрических сфер, в центре которых находится шарообразная Земля, окруженная водой. Далее следует сфера воздуха. На периферии мироздания располагается сфера огня, причем последний слой этой сферы наполнен тончайшим эфиром, который Зенон почитал Богом, отождествляя его с небесным сводом, за которым начинается пустота. Вокруг Земли обращаются семь планет.

Стоики упорно защищали геоцентрическую структуру космоса [48], ибо она прекрасно гармонировала с их антропоцентристским благочестием. «Аристотелевский пафос естественнонаучного описательства ранним стоикам был, в общем, чужд. Их интересовало, самое большее, "структурирование" сущего по степени "органичности", т.е. по степени "напряжения" и чистоты пневмы» [49].

Будучи первоначально сосредоточенной в небесных сферах, пневма распространяется по всему Космосу, формируя вещи, придавая им их свойства. Мировая душа, стоящая на высшей ступени иерархии состояний пневмы, включает в себя тончайшую и чистейшую пневму. Далее - у людей, животных, растений, тел неорганической природы качество пневмы похуже. Естественно, это учение о пневме и иерархии ее состояний прекрасно вписывалось в геоцентрическую картину мира, дополненную идеей «лунной грани». Постепенной «деградации» пневмы отвечал ее переход от небесных сфер через «лунную грань» в земную область. Поэтому геоцентризм имел для стоиков статус онтологической истины, а не просто некоторой схемы или модели, удобной в вычислительном отношении и «спасающей явления». В итоге, стоицизм соединил в себе антропоцентристскую телеологию (мир создан для блага человека) с геоцентрической космологией, в свою очередь соотносённой с идеей о том, что единство космоса обеспечивается разлитым повсюду «напряжением (τόνος)» пневмы.

Но можно ли говорить об усвоении антропоцентрического телеологизма христианской традицией? На первый взгляд - да, ибо сказано в Библии о человеке: не «ангелам Бог покорил будущую вселенную... напротив, некто негде засвидетельствовал, говоря: "что... не много Ты унизил его пред Ангелами; славою и честию увенчал его и поставил его над делами рук Твоих; все положил под ноги его"» (Бвр. 2:5-8) [50]. Однако при более внимательном изучении вопроса ситуация оказывается иной.

Сразу оговорюсь: антропоцентристская проблематика в эпоху патристики занимала отнюдь не первое место в трудах христианских мыслителей, их более волновала иная проблема - преодоление языческих традиций, в частности - если говорить о явлениях небесных - традиций обожествления небесных тел и вообще языческой склонности до отказа наполнять мир богами. Однако вопрос о соотношении абсолютного божественного всемогущества с экзистенциальными целями человека затрагивался и в раннехристианскую эпоху, не говоря уже о веках Ренессанса.

Важнейшим постулатом августинианского креационизма служит утверждение о сотворении мира Богом не в силу необходимости, а по свободной божественной воле. Творение, иными словами, - это не акт божественной природы, но акт Его благодати. Тем самым Всевышний отделялся от Природы и «выключался из ее фатального круга» [51]. Однако воля Бога, будучи

свободной, вовсе не произвольна, она согласна с Его разумом, с Его премудростью, с Его благодатью.

Бог, по Аврелию Августину (S. Aurelius Augustinus; 354-430), присутствует везде, в том числе и в душе каждого человека [52]. Но вместе с тем в человеческой душе присутствует и интеллигибельный мир. Истина же обитает «во внутреннем человеке» [53], и место ее обиталища - память. Память включает в себя, в понимании Августина, не только чувственно-образную компоненту, но и память рассудка, более того - в памяти есть всё, чем «душа потенциально обладает и что ей присуще» [54]. Познание научных истин - это, таким образом, всегда припоминание, т. е. открытие уже имеющегося в душе, а не создание нового [55].

Возвращаясь к августинианской космологии, отметим, что креационизм предполагал не только идею совершенства, порядка и гармонии в сотворенном мире (в силу совершенства Творца Вселенной), но и иерархическую структуру сотворенного Космоса, «ибо в ряду того, что каким-то образом существует, но не есть Бог... живое помещается выше неживого, способное рождать и испытывать желания - выше того, что не способно к этому. А среди живых существ чувствующие стоят выше растений. Среди же чувствующих разумные стоят выше неразумных, как люди - выше животных. А среди разумных бессмертные стоят выше смертных, как ангелы - выше людей. Все это помещается одно выше другого в силу порядка природы» [56].

Уже из приведенного сжатого изложения некоторых августинианских идей видно, что для разума-памяти случайно обретенное пространственное положение в одной из частей иерархизированного по психологическим основаниям мира не может иметь сколь-либо существенного значения. Более того, пассивная причастность человека к акту Творения вовсе не означает нацеленность Творения на человека. Рационально-аскетический образ мира Августина строился на предпосылке временности человеческого пребывания в тварном мире. «Естественное место» человека - не видимый Космос, но незримый трансцендентный мир. Наше пребывание на земле - лишь начало пути к истине и блаженству. Только Бог, а отнюдь не сотворенная Природа, способен удовлетворить все сущностные потребности человека.

Подчиненность телеологического отношения теологическому достигается у Августина путем разделения понятий «пользования» и «наслаждения» (*uti* и *frui*). «Вся человеческая испорченность,- писал Августин, - которую мы называем также грехом, состоит в желании пользоваться (*uti*) предметами, которые предназначены для наслаждения, и наслаждаться (*frui*) предметами, предназначенными для пользования (...) То, что достойно (*honestum*), должно быть объектом наслаждения, то, что полезно (*utile*) - объектом пользования» [57]. Наслаждаться, по мысли Августина, - значит любить нечто ради него самого; тогда как пользоваться - значит любить его ради чего-то другого [58]. Что же тогда достойно наслаждения? По Августину, наслаждаться достойно одним лишь Богом, а все остальное, включая и любовь к ближнему, относится к разряду средств [59]. Но тогда Космос, лишенный способности давать наслаждение (ибо эта способность отнесена Августином к сфере трансцендентного), оказывался лишь средством для достижения экзистенциальных целей человека (и одновременно препятствием к их реализации). Тем самым августинианская инструментализация Космоса редуцировала стоическую антропоцентрическую телеологию - «все, что создано, создано на пользу человека (*omnia quae facta sunt in usum hominis facta sunt*)» - до скучной, утилитарной *par excellence*, полезности природных объектов для

человека, до функции обеспечения его средствами существования [60]. На вопрос же: почему Бог создал небеса и землю? - ответ Августина предельно лаконичен: «Quia voluit» [61].

С усвоением европейской мыслью аристотелизма в XII-XIII вв. августинианская телеология обрела новый оттенок. Аристотель, как известно, расщепил мир на качественно различные над- и подлунные области, которые были организованы соответственно тео и антропоцентрически [62]. Человек оказался в итоге центром подлунного мира, от которого он получал пропитание и прочие жизненные ресурсы, тогда как Природе в целом приписывалась своя цель (telos) - совершенство небесного перводвигателя, - которая с человеческими потребностями напрямую не связана. Иными словами, только в локальном (подлунном) мире целью Природы оказывался человек, да и то лишь в качестве конечного члена телеологической цепи - «растения существуют ради живых существ, а животные ради человека» и «если верно то, что природа ничего не создает в незаконченном виде и напрасно, то следует признать, что она создает все вышеупомянутое ради людей» [63]. Поэтому в аристотелевой картине мира человек не может быть центром всей Вселенной.

Сократ, по воспоминаниям Ксенофонта, утверждал, что для человека боги устроили смену дня и ночи, свет звезд, фазы Луны и т. д. [64] Совершенно иначе рассуждал Аристотель, для которого человек никак не мог быть высшей целью всего мироздания [65], ибо «много божественнее [человека] по природе другие вещи», к примеру, звезды [66].

Совпадение центра Вселенной с центром Земли для Стагирита - обстоятельство случайное, имеющее физическое (обусловленное материальной необходимостью, а именно: естественным местом элемента земля), но никак не метафизическое значение. Оно не может служить основанием самооценки человека и его места во Вселенной. Геометрический центр мира - не какое-то особо выделенное в ценностном и функциональном отношении место. Элементу земля Аристотель приписывает одновременно и центральное положение в мире, и наинизший статус, ибо земля не составлена из звездной материи, в силу чего земля не может быть «блуждающей звездой», т. е. планетой.

«Исходя из того, что самая важная часть Вселенной должна быть прежде всего защищена, а таковой является центр,- писал Аристотель, излагая мнения пифагорейцев, - они (т. е. пифагорейцы. - И. Д.) называют огонь, занимающий это место, «острогом Зевса», рассуждая так, будто [термин] «центр» однозначен и будто геометрический центр в то же время есть центр самой вещи и естественный центр» [67], центр жизни. Аристотель с таким мнением категорически не согласен. От чего, собственно, следует защищать Вселенную? Пифагорейцам, на его взгляд, «нет никакой нужды беспокоиться о Вселенной и укреплять ее математический центр "острогом"». Лучше бы побеспокоиться о другом - поискать «тот центр», выяснить, «что он (истинный центр мира. - И. Д.) собой представляет и где поместила его природа. Ибо тот центр - начало и нечто ценное, а пространственный центр [по ценности] занимает скорее последнее место, чем первое» [68].

Аналогично рассуждал, комментируя цитированный фрагмент Стагирита, и св. Фома Аквинский (St. Thomas Aquinas, Doctor Angelicus, итал. San Tommaso D'Aquino; 1224/1225-1274), который различал два смысла термина центр мира: первый соотносен с центром Вселенной, понимаемым как источник движения, такой центр функционально аналогичен сердцу животного. Тогда центром Космоса оказывалась сфера неподвижных звезд, непосредственно примыкающая к перводвигателю и передающая движение от него всем

прочим небесным сферам. Иными словами, центр мира в таком понимании есть начало движения тел и наибогороднейшее из них [69]. Во втором смысле под центром понимался геометрический центр тела.

Таким образом, естественный (жизненный) центр Вселенной - это *primum mobile* (перводвигатель), ибо от него исходит движение, транслируемое затем всем другим телам мира. Но перводвигатель занимает геометрическую периферию Космоса. По мере удаления от неподвижной Земли (которая, напоминая, не является, по Аристотелю, планетой), расположенной в геометрическом центре мира, элементы Природы становятся все совершенней.

Небо, и только оно, «непрерывно, равномерно и вечно», его движение «самое быстрое из всех движений» [70], и, кроме того, «оно должно быть шарообразным» [71].

«...Ни один из [элементов], входящих в его [неба] состав, - подытоживал свои рассуждения о форме небес Аристотель, - не может воспринять такую гладкость и такую точную закругленность, как вещество окружного тела: ясно ведь, что по мере удаления от центра (геометрического центра, т. е. Земли. - И.Д.) каждый последующий элемент [превосходит в этом отношении предшествующий ему] в той же пропорции, в какой вода превосходит землю» [72]. Короче, чем дальше от Земли, тем все круглей и совершенней. А далее, за небесной твердью, «нет ни места, ни пустоты, ни времени», поэтому вещи, существующие на небе, т. е. за лунной гранью, «существуют не в пространстве, равно как и время их не старит, и ни одна из [вещей], расположенных над самой внешней орбитой, не знает никаких изменений, но, неизменные и не подверженные воздействиям, они проводят целый век (агоп) в обладании самой счастливой и предельно самодовлеющей жизнью (...) От них - в одних случаях более тесно, в других слабо - зависит существование и жизнь и остальных [существ]» [73].

Поэтому геометрическая центральность Земли лишена какой-либо ценности. Истинная, метафизическая центральность имеет динамическую природу, ибо связана с *primum mobile*, источником всякого движения, а следовательно, и жизни, геометрически же она как раз периферийна [74]. Развивая далее это представление, Аристотель полагал, что «скорость движения каждой [планеты] пропорциональна расстоянию, на которое она удалена [от сферы неподвижных звезд]» [75], т.е. планета, «наиболее близкая к простому и первому вращению», проходит свою орбиту «за наибольшее время, а наиболее далекая - за наименьшее» [76]. Такой, на первый взгляд, странный вывод Аристотель делает потому, что каждая планета (планетная сфера) обладает собственным, присущим ей движением, которое уменьшается под действием направленного в противоположную сторону движения, задаваемого перводвигателем сфере неподвижных звезд, и чем планета ближе к этой быстро вращающейся сфере, тем больше гасится ее собственное движение [77]. Но тогда получается, что перводвигатель - не единственный источник движения планет. Впрочем, некоторые арабские комментаторы, например, аль-Битруджи (лат. имя - Альпетрагий, *Alpetragius*; ок. 1200 г.), полагали, что чем дальше планета от перводвигателя, тем медленней она движется (т.е. тем больше период ее обращения вокруг Земли). Но в любом случае движущая сила (*kratos*), согласно и Аристотелю, и его арабским комментаторам, исходит не из геометрического центра, но от перводвигателя, находящегося за пределами Космоса, и сила эта по мере движения планетных сфер постепенно истощается [78]. Однако пора вернуться к обсуждению концепции *mundus propter nos*.

В Природе, по мнению Аристотеля, есть все, в чем нуждается человек, поэтому природные объекты существуют «как если бы они существовали ради нас» [79]. Используя те или иные природные объекты в своих целях, человек тем самым выявляет предсуществующую в них пригодность для реализации этих целей, но из этого никак не следует, что все, чем богата Природа, наличествует в ней исключительно ради человека. Земной мир дан человеку для использования, в нем есть все, человеку необходимое, но мир в целом не был создан ради человека.

Эта позиция имела также и определенные гносеологические коннотации. Если мир разделен лунной гранью на две качественно и телеологически различные части, то это означает, что человек в своих познавательных усилиях сталкивается - когда он обращается к небесным явлениям - с недоступным и чуждым его пониманию миром, и в попытках познать надлунный мир земной опыт не может быть ему помощником и ориентиром. Это обстоятельство служит в глазах Аристотеля оправданием процедуры построения гипотез относительно небесных тел и явлений. Однако статус этих гипотез оказался весьма спорным. К примеру, Фома Аквинскому объяснения движения планет, использующие эпициклы и эксцентры, не казались вполне убедительными, чтобы придавать им статус онтологической истины, поскольку возможны и иные геометрические построения, с равным успехом «спасающие» явления (*salvari ap-parentia*) [80]. Не в том дело, подчеркивает св. Фома, что астрономические объекты пространственно удалены от нас и потому трудны для исследования, на чем делал акцент Аристотель [81], а в том, что они по самой своей природе несходны с земными объектами, и потому утверждения о небесных телах не могут быть сформулированы в терминах земной физики [82]. Да, поведение небесных тел адаптировано к человеческим потребностям (или, по крайней мере, нам так представляется), но астрономические (нефеноменологические) утверждения не имеют ценности достоверного знания, ибо они не могут претендовать на истину.

Отвечая на утверждения о том, что «ничто не делается ради низшего, поскольку "цель предпочтительнее средств"» и поскольку «светила возвышеннее земли», но «они не были созданы для того «чтобы светить на землю»», св. Фома разъяснял: «Свет был дан земле ради человека, который благодаря своей душе возвышеннее небесных тел [83]. Кроме того, ничто не препятствует говорить, что более возвышенная (*dignior*) тварь может быть создана ради низшей, если рассматривать последнюю не саму по себе, а как определенную ради блага Вселенной (*sed secundum quod ordinatur ad integritatem universi*)» [84].

При этом св. Фома исходил из того, что «во-первых, всякая часть существует ради выполнения присущего ей действия, как глаз - ради видения; во-вторых, что менее значимые части существуют ради более значимых, как чувства - ради ума и легкие - ради сердца, и, в-третьих, что все части существуют ради совершенства целого, как материя - ради формы, ибо части как таковые суть материя целого. И кроме того, весь человек существует ради внешней цели, и эта цель - наслаждение Богом. Следовательно, и в каждой части Вселенной каждая тварь существует ради выполнения присущего ей действия и совершенства, и менее значимая ради более значимой, подобно тому, как незначительные по сравнению с человеком твари существуют ради человека, и, наконец, все и вся существует ради совершенства всей Вселенной. Кроме того, вся Вселенная со всеми своими частями определена к Богу как к своей цели, уподобляясь по мере возможности и являя во всем божественную благодать и славу Божию (...) Целью всех телесных вещей является божественная благодать» [85].

Иными словами, поскольку каждая часть универсума служит единству и прочности целого, то функциональная иерархия может доминировать над иерархией достоинств, т.е. всеохватная телеология мира допускает инверсию уровней целеполагания - звезды могут светить (и в этом смысле «служить» обитателям Земли) потому, что это их действие функционально поддерживает целостность, красоту и совершенство мира независимо от соотношения достоинств светящего и освещаемого.

Мир как целое не может быть целью какой-либо своей части, он может иметь в качестве своей цели лишь нечто, пребывающее вне его. И Фома определяет такую цель - «ради славы Творца» [86], что является единственной мотивацией божественных действий, в силу чего мир оказывается объективированной *Gloria Dei* Антропоцентрическая мировая формула - *mundus propter nos* - лишь часть истины, поскольку отражает лишь один фрагмент телеологической иерархии универсума, поэтому, в силу этой своей ограниченности, она не может использоваться для обоснования каких-либо теорий относительно структуры мира. Единственная мотивация божественных действий (в том числе и сотворения мира и человека) - прославление Бога, его мощи и мудрости. Частичный теоцентризм аристотелевой метафизики, охватывавший лишь надлунный мир, средневековая схоластика универсализировала: «*Deus est finis omnium naturalium*» [87]. В этом тезисе Жана Буридана (J. Buridanus; 1300-1358) нашла свое афористическое выражение мысль о том, что ни в каком действии Бога по отношению к миру низшее бытие не может выступать в качестве конечной причины. Цель божественного действия, таким образом, должна определяться в более широком смысле, нежели она определяется теми, кто извлекает пользу из этого действия, поскольку польза эта может быть лишь косвенной целью действия.

В своем же ренессансном изводе идея творения мира *propter nos hominem* обретает иной контекст. Как заметил Э.Пановский, «великие представители Ренессанса утверждали свою личность, если можно так выразиться, центростремительно: ренессансный человек поглощал окружающий его мир до тех пор, пока все его окружение не становилось частью его "я"», тогда как средневековый человек «самоутверждался центробежно: он проецировал свое "я" на окружающий мир до тех пор, пока все его существо не растворялось в его окружении» [88]. В средневековой библейской экзегетике человек-суетный и хлопочущий раб божий-«поставлен» владыкою над остальным тварным миром, тогда как для мыслителя Ренессанса, мимикрирующего сверхчеловеческую спесь эпохи, «человек есть второй Бог». «Как Бог - творец реальных сущностей и природных форм, так человек - творец мысленных сущностей и форм искусства» [89], более того, если человек постиг характер движения небес, его порядок и меру, он «мог бы, подобно Создателю этих небес, тоже создать их, если бы обладал потребными инструментами и небесной материей» [90]. И, наконец, предельное - без сослагательного наклонения - выражение той же интенции мысли - «все, что существует во Вселенной как сущность, как явление или как воображаемое, он [человек] имеет сначала в душе, а затем в руках. ...» [91].

Идея мира, созданного *propter nos*, вплелась в гуманистический дискурс по крайней мере начиная со знаменитой антиавверойст-ской инвективы Франческо Петрарки (F. Petrarca; 1304-1374) *De sui ipsius et multorum ignorantia* (1367-1368) [92], не говоря уже о сочинениях Джованни Пико делла Мирандола (G.F. Pico della Mirandola; 1463-1494) [93] и Лоренцо Валлы (L. Valla, лат. Vallensis; 1407-1457) [94]. На излете Высокого Ренессанса Иоганн Кеплер (J. Kepler; 1571-1630), излагая теорию Коперника, походя, как о само собой

разумеющемся, замечает: «... Земля должна быть домом созерцающего создания, ведь именно для него была сотворена вся Вселенная» [95].

Поэтика мира *propter nos* пронизывала также проект Х. Колумба (итал. С. Colombo, исп. С. Colon; 1451-1506), на котором в контексте данной работы уместно остановиться особо. По словам португальского хроникера, Колумб «пришел к выводу, что возможно переплыть западный Океан и достичь острова Сипангу (т. е. Японии. - И. Д.) и других неизвестных земель, ибо со времен принца Генриха [96], когда были открыты Азоры, считалось, что должны существовать иные острова и земли к западу, ведь Природа не могла распределять вещи на земле настолько непропорционально, что воды там оказалось бы более, чем суши, которая предназначена для жизни и творения душ» [97].

Согласно перипатетической космолого-географической традиции, подлунный мир состоит из «вложенных» друг в друга сфер четырех элементов - земли, воды, воздуха и огня, - продолжением которых в надлунном мире служили сферы небесные. Причем, как уже было сказано, законы над- и подлунных ярусов бытия принципиально отличались друг от друга - «Бог разградил свои миры» (Вяч. Иванов). Земная сфера включала три большие части - Европу, Азию и Африку, плюс острова, прилегающие к этим частям суши. Этот *orbis terrarum* располагался в восточном полушарии, тогда как в западном сосредоточилась основная масса воды, поэтому - а также по причине избыточного тепла - западное полушарие считалось необитаемым, и обнаружить там не просто отдельные острова, но целый континент, населенный дикими племенами, а также неизвестными европейцам растениями и животными - было все равно, что, по остроумному выражению Х. Марголиса, «обнаружить у лошади сзади вторую голову» [98]. Однако проект Колумба бросал вызов не только перипатетической географической традиции, но и предлагал новое понимание ойкумены, созданной «для жизни и творения душ». Открытие генуэзца, разрушившее традиционное деление подлунного мира на обитаемую и необитаемую области («я открыл много обитаемых островов и людей на них без счету» [99]), одновременно разрушало нечто большее - схоластический «стандарт правильного понимания», то, что Р. Рорти назвал "truth as a function of solidarity" [100].

Убеждение Колумба в том, что мир создан для нас, смыкалось с его апокалиптико-миллениаристской верой в утверждение царства Христова именно здесь, на Земле, которая божественным предопределением была специально предназначена для этой эсхатологической цели. Поэтому распределение воды и суши (водного и земного элементов) должно быть более равномерным (если угодно - более симметричным), чем полагали в древности (в частности, Клавдий Птолемей, География которого в Западной Европе пользовалась большей известностью, нежели Альмагест [101]), все моря - доступными для навигации («*tare totum navigabile*», - записано на полях одной из книг небогатой колумбовой библиотеки), все земли («*islas y terra firma*») - обитаемы, а Земля в целом - компактной и обозримой («Мир мал (*il monde ё poco*), - писал «адмирал Моря-Океана» испанским монархам в июле 1503 г., - из семи частей его - шесть заняты сушей, и только седьмая покрыта водой. Все это теперь доказано на опыте... » [102]).

Открытия Колумба и других великих путешественников, в частности, Ф. Магеллана (португ. F. de Magalhaes, испан. F. de Magal-lanes; ок. 1480-1521), произвели сильное впечатление на современников. Испанский историк, секретарь Э.Кортеса (Н. Cortes; 1485-1547), Франсиско Лопес де Гомара (F. Lopez de Gomora или Gomora; 1510 -после 1557) поставил открытие Нового Света в один ряд с такими событиями, как сотворение мира и инкарнация Христа

[103]. Америго Веспуччи (A. Vespucci; 1454-1512), космограф и путешественник, писал еще в конце 1502 (или весной 1503) г. своему другу и покровителю об открытых Х. Колумбом землях: «Эти страны следует назвать Новым Светом. У наших предков о них не было никакого представления, и, по мнению всех, это самое новейшее открытие, ибо оно выходит за пределы представления наших предков» [104].

18 марта 1523 г. профессор Падуанского университета Пьетро Помпонацци (P. Pomponazzi; 1462-1525) прервал свою лекцию по первой книге Метеорологии Аристотеля, чтобы рассказать, смешивая от волнения латинские и итальянские фразы, о письме, полученном им накануне от «одного венецианского друга» [105]. В этом письме сообщалось, в частности, что, «пройдя Геркулесовы столпы, их корабли в течение трех месяцев плавали в Южном полушарии, встретив на своем пути более трехсот островов... которые были обитаемы». «И если, - обращался к аудитории Помпонацци с риторическим вопросом, - мы ничего не знаем о земных вещах... то как же нам получить знание о небе?» [106]

Падуанский профессор был, как известно, убежденным аристотелианцем [107], и тем не менее вынужден был признать хрупкость перипатетического канона перед лицом живого опыта. Более того, если Стагирит ошибался в своих географических рассуждениях, то он мог ошибаться и во многом другом [108].

Здесь уместно и даже необходимо сделать следующее замечание. Особенность познавательной ситуации, в которой оказался Коперник, состояла, кроме всего прочего, в том, что *consensus omnium* (так полагают все) по поводу некоего утверждения со времен Ранней Стой рассматривался если не как критерий, то, по крайней мере, как указатель истинности этого утверждения. И Коперник это хорошо понимал, что видно из его обращения к папе, где фромборк-ский астроном явно, как бы это помягче сказать, преувеличивает «ненадежность математических традиций относительно установления движений мировых сфер», утверждая, будто «сами математики не имеют у себя ничего вполне установленного» относительно исследований планетных движений [109]. Получалось, по Копернику, что никакого консенсуса между астрономами нет, наоборот, имеет место *dissensus*.

Но этого мало. Гелиоцентризм противостоял не только *consensus omnium* (и очевидности). Он лишал и общий консенсус, и наивно-эмпирическую позицию легитимации от имени Природы, т.е. того, что Г. Блюменберг назвал «the natural guarantee» [110]. Природа неизменна в том смысле, что ее законы одни и те же и во времена Коперника, и в эпоху Птолемея. (Кстати, именно этот аисторизм Природы оправдывал обращение ренессансных авторов к текстам древних натурфилософов, что позволяло новаторам типа Коперника, ссылаясь на *prisca sapientia*, отводить от себя упреки в мании новизны [111].) Однако неизменность Природы сама по себе, по мнению Коперника, не гарантировала неизменность человеческих представлений о ней.

Истины традиционного природознания теряли таким образом свой вневременной характер. Истина вообще становилась, по выражению Ф.Бэкона (F. Bacon; 1561-1626), «дочерью времени (*veritas filia temporis*), а не авторитета» [112], поэтому исторический, а вместе с ним и естественноисторический процесс отныне осмысливался не как временная развертка *operatio Dei*, но как летопись человеческих деяний, движущей силой которых - в их познавательном срезе - оказывался уже не божественный *telos*, а праздное человеческое

любопытство, *vana curiositas*. История, по словам Х. Блюменберга, «стала авторитетом, к которому апеллировали против метафизики» [113].

Кстати о любопытстве. Аристотель и его латинские комментаторы рассматривали любопытство (*periergia*) как морально неоднозначное желание знать то, что данного конкретного человека не касается, будь то секреты природы или секреты соседей [114]. Плутарх противопоставлял философский поиск истины недисциплинированному любопытству простецов [115]. Ему вторил Сенека, осуждая бесцельное любопытство [116]. Но самая язвительная критика любопытства принадлежала Отцам Церкви. Негативное отношение к упомянутой грани человеческой природы сохранялось в западной христианской мысли вплоть до XVII в. Августин в Исповеди называет любопытство (*curiositates illicitae*) особым видом вожделения, а именно «похотью очей» (*concupiscentia oculorum*) [117]. С точки зрения Августина, астрономы страдают избытком любопытства и отсутствием страха. «Этим вещам [астрономическим предсказаниям], - писал Августин, - люди дивятся, они поражены, потому что не владеют этим искусством, а те, которые им владеют, празднуют триумф и получают восхваления; и в суетной гордыне отворачиваются от Тебя, не видят Твоего света, они предвидят затмения Солнца, но не чувствуют затмения в себе, которое губит их сейчас» [118]. Фома Аквинский сравнивал любопытство с ленью.

На заре Нового времени Эразм и М. Монтень (M. de Montaigne; 1533-1592) повторяли колкие августиновские высказывания по поводу любопытства, подчеркивая его сходство со зловерными сплетнями и нахальным желанием знать все мелочи и секреты. Правда, Эразм писал также и об особом, благочестивом любопытстве, которое восхищается творениями Бога с благодарностью и удивлением, а вовсе не из стремления обнаружить скрытые причины происходящего. Монтень же упорно противопоставлял вечно подозрительное любопытство наивной простоте веры [119]. Однако в работах Х. Блюменберга и К. Гинцбурга показано, что в XVI-XVII вв. отношение к философскому и натурфилософскому любопытству постепенно трансформировалось, приобретая иной оттенок, особенно в высказываниях путешественников и исследователей природы [120]. Из тяжкого греха оно превратилось сначала в легкий проступок, а затем и в подлинную добродетель. В итоге, в 1620 г. Ф. Бэкон уверял читателей, что Адам и Ева согрешили-де в поисках морали, а вовсе не в погоне за «чистым и неиспорченным знанием о Природе», а Бог изначально взирал на исследование секретов Природы как на «невинную и добрую детскую игру в прятки» [121].

Любопытство в раннее Новое время не просто моральный перевертыш любопытства, осуждаемого в августиновской традиции: изменяется сама эмоциональная сущность этого чувства. Для натурфилософии наиболее важным оказалось превращение любопытства из похоти в жадность и его последующее постепенное сближение с удивлением [122]. Даже те, кто, подобно Декарту, развенчивал культ любопытства, признавали, что это ненасытное, неостановимое чувство заставляет ум постоянно находиться в действии [123]. Ф. Бэкон опасался, как бы в один далеко не прекрасный день у людей не исчезли «природное любопытство и исследовательский интерес» [124]. Когда издатели *Philosophical Transactions of the Royal Society* наградили одного из своих корреспондентов лестным определением «любопытный», то было похвалой его беспристрастности и эрудиции [125].

Любопытство превратилось в рафинированную форму потребительства, имитируя в ненасытности и в избираемых объектах торговлю предметами роскоши. И любопытствующие, и исследователи находились в поисках нового, редкого, необычного, и

это, наряду с другими причинами, вело к тому, что натурфилософия становилась чрезвычайно модным занятием [126]. Но вернемся к открытию Колумба.

Пространственный прорыв 1492 г. имел свою временную ипостась, причем многогранную. Для Колумба мировая история наделена своего рода зеркальной симметрией, запрограммированной в изначальном божественном замысле - все человеческие деяния есть реализация речений, записанных в некоем трансцендентном опусе. В этом смысле все исторические события, равно как и события человеческой жизни, в том числе и жизни самого Колумба, были вынужденными, ибо «ход веков подобен притче», и написанное должно непременно сбыться. Вера Колумба в свое особое, мессианское предназначение, выразилась даже в составленной им криптограмме своего имени: Хро Ferens - Христоносец [127]. «Я уже сказала - писал он испанской королевской чете 13 сентября 1501 г.,- что для осуществления предприятия в Индии (т.е. в Новом Свете.-if. Д.) ни разум, ни математика, ни карта не помогали мне, просто было исполнено пророчество Исайи (llenamente se cunplió ío que diso Isayas)» [128].

Историки уже не раз отмечали известную сопряженность открытий Колумба и Коперника в глазах современников [129]: их общий когнитивный модус, наличие глубокой метафорической общности порыва к «новому небу и к новой земле», реализовавшегося в элиминации «лунной грани» из гелиоцентрической космологии и в устранении расщепленности земного мира на ойкумену и torrid zone в постколумбовой географии. «Память о Колумбе и Веспуччи возродилась благодаря Вам, - писал Галилею в марте 1611 г. один из восторженных читателей Siderius Nuncius, - и даже в более благородной манере, ибо небо -предмет более достойный, нежели земля» [130]. В наше время соотнесенность указанных открытий нашла свое, я бы сказал, предельное выражение в предложенной Х. Марголисом реконструкции истории создания Коперником гелиоцентрической теории. Идея Марголиса вкратце сводится к следующему. Коперник пришел к концепции гелиоцентрической Вселенной около 1510 г., и толчком к тому послужила публикация в 1507 г. всемирной карты, составленной Мартином Вальдземюллером (M. Waldseemüller; 1470-1521?), на которой земли Нового Света были названы Америкой (в честь Америго Веспуччи). «Со времен Птолемея, - пишет Марголис, - астрономы не имели того окна возможностей (the window of opportunity), которое открылось после публикации карты Вальдземюллера» [131]. В принципе, гелиоцентрическая теория могла быть создана задолго до начала XVI столетия, но для этого необходимо было сначала отказаться от «Ptolemaic nested-spheres architecture of the heavens» [132], и только разрушение этой птолемеевой конструкции в области географии открыло дорогу к «новому небу».

Иными словами, если в Западном полушарии обнаружился неизвестный ранее континент, а не torrid zone, то тогда вся аристотеле-птолемеева иерархия «вложенных» друг в друга сфер элементов (земли => воды => воздуха => огня) оказывалась, по выражению Марголиса, «потрясенной до основания (fatally jolted)», а раз так, раз традиционная структура мира в подлунной области была поколеблена, то тогда не грех подумать не только о «более рациональном сочетании кругов» [133] в сферах небесных, но и повернуть «вовнутрь апсиды (absidas conversas habent)» [134] Венеры и Меркурия, т.е. заставить их, а затем и остальные планеты вращаться вокруг Солнца.

Хотя версия Марголиса, мягко говоря, несколько наивна и документально мало обоснована, его замечание об «окне возможностей», прорубленном Колумбом в «Ptolemaic nested-spheres architectures», бесспорно, справедливо.

Следует также отметить, что сам Коперник в *De Revolutionibus* упоминает, хотя и мимоходом, об открытии Америки, оценивая это событие именно в очерченном выше контексте (т. е. в контексте идеи относительно равномерного распределения обитаемой суши и масс воды): «...Птолемей в своей "Космографии" продолжает обитаемую землю до половины круга, а тогда оставались еще неизвестными земли, где недавние мореплаватели открыли Китай и другие обширные страны. Это добавило еще приблизительно 60 градусов долготы, так что Земля обитаема уже на большем протяжении долготы (около 240 градусов. - И. Д.), чем остается для океана. Если добавить к ним острова, открытые в наше время владыками Испании и Лузитании (т.е. Португалии. - И. Д.), и в особенности Америку, названную так по имени открывшего ее начальника кораблей (а эту Америку по неполной исследованности ее размеров считают Новым Светом), не говоря уже о других многочисленных ранее неизвестных островах, то не приходится удивляться существованию антиподов и антихтонов. Геометрические расчеты заставляют думать, что сама Америка по своему положению диаметрально противоположна Гангской Индии» [135].

По-видимому, основным источником информации об этих открытиях стала для польского астронома книга Мартина Вальдземюллера *Cosmographiae introduction* в которой описывались четыре путешествия Америго Веспуччи к берегам Нового Света и содержалась знаменитая карта мира, на коей впервые появилось название Америка [136]. На знакомство Коперника с трактатом Вальдземюллера указывают многие текстологические совпадения (оба автора называют Америку островом, а Веспуччи - «начальником кораблей» [137], одинаково определяют относительное положение Америки и Индии и т.д. [138]). Но вернемся к прерванной теме -идее *mundus propter nos*.

В связи со всем сказанным напрашивается необходимая оговорка-императив формулы "[mundus] propter nos... conditus esset" [139] подразумевал не столько божественную гарантию безопасности человеческой жизни, ее защиту от превратностей многоликой и жестокой Фортуны, сколько санкционировал познавательную деятельность человеческого разума по отношению к миру в целом, разума, устремленного к абсолюту, к "delie superne cose dell' eternal gloria", как выразился Данте [140], «за горизонт», к аналогическим началам мира; разума, не удовлетворяющегося никакими частными констатациями или восхищением мудростью Творца «in... remotissimo angulo terrae» [141], ибо, как подметил Марсилио Фичино (M. Ficino; 1433-1499), «особенно нас улаждает зрелище отдаленнейших и обширнейших вещей, ведь только огромное нас удовлетворяет» [142]. С особой силой эта тяга к вещам «отдаленнейшим и обширнейшим» проявилась в двух прославленных предприятиях рубежного пятидесятилетия (1492-1543)- открытии Нового Света (1492) и появлении новой системы мира (1543). Для Коперника астрономия - это путь к Богу, поскольку она дает истинное знание божественного порядка и божественного плана. Эпистемологическое же смирение остается при этом декоративно-риторическим оформлением подлинного уважения к древним [143], тогда как на деле «стремление пылкое мир опытом познать» толкало людей поколения Колумба и Коперника в неизведанное, в поисках которого они

«... свершая круг за Солнцем вслед,

Находят новый край и новый свет» [\[144\]](#).

Таким образом, идея *mundus propter nos* в ее ренессансном преломлении заключала в себе некую, весьма характерную для той эпохи, смысловую двойственность, поскольку, вообще говоря, не предполагала, что Природа существует исключительно для удовлетворения человеческих потребностей. Мир действительно создан для человека, но не для того, чтобы быть у него «на посылках», не в услужение ему, а в познание. Звезды сияют не для нас, точнее, служба нам не является главной целью их существования, они сияют себе [\[145\]](#). Иными словами, антропоцентристская интенция подразумевает в первую очередь универсальное понимание нами мира, совершенно равнодушного к нашим целям и желаниям, и лишь во вторую - подчинение мира человеку. Последнему дарован не столько сам мир, сколько возможность реализовать свой познавательный потенциал.

Казалось бы, из сказанного следует, что Коперник, порывая со схоластической позицией, возвращается к формуле стоиков - мир создан ради блага человека [\[146\]](#). Однако ситуация, на мой взгляд, несколько иная. Аристотелизирующая средневековая мысль не разделяла стоического убеждения, что геометрический центр мира был одновременно некой привилегированной позицией, наиболее пригодной для рационального постижения Универсума. Средневековый Бог не растворялся в тварном мире, оставаясь отстраненным, внешним по отношению к своему Творению и каждое утверждение о Космосе, претендующее на статус «онтологической истины» (св. Фома), так или иначе должно было соотноситься с этой внешней по отношению к миру божественной позицией. Именно в силу невозможности для человека занять такую позицию астрономия и не рассматривалась как *scientia*, но только как *ars*. Мировоззренческая дерзость Коперника состояла тем самым в том, что он осмелился предложить теорию, описывающую мир как целое с такой - «божественной» - позиции и потому претендующую на статус «онтологической истины». Разумеется, этим список коперниканских новаций и «продерзостей» не исчерпывается, но на остальных я остановлюсь позже.

Коперник толкует отношение Бог - человек как отношение глубокой связи, а не радикального разрыва [\[147\]](#). «Платон считает... - напоминает Коперник, - что никак не возможно кому-нибудь сделаться или называться божественным, если он не имеет необходимых знаний о Солнце, Луне и остальных светилах» [\[148\]](#), и астрономия, по убеждению польского ученого, - «скорее божественная, чем человеческая наука» [\[149\]](#). Целью Коперника и было создание «надежной теории движений мирового механизма» [\[150\]](#), которая бы выражала достоинство и ответственность человека, познающего созданный для него мир. Впрочем, поэтика *mundus propter nos* имела и другие грани.

ФАКТОР БОВЕЛЯ: РАЗДЕЛЕНИЕ ГЕО- И АНТРОПОЦЕНТРИЗМА

- Увы, на телескоп не наскрести, и мы своих опор не наблюдаем.

- Пусть радиус у жизни не в чести, сам циркуль, Горчаков, увядаем.

И. Бродский

Среди сохранившихся книг личной библиотеки Коперника [\[151\]](#) заслуживает внимания изданный в Париже в 1510 г. том сочинений французского эрудита Шарля де Бовеля [\[152\]](#), включающий работы по математике, а также философский трактат *Liber de sapiente*. Коперник внимательно читал это сочинение, о чем свидетельствуют пометы на его личном экземпляре, хранящемся ныне в библиотеке Упсальского университета.

Liber de sapiente, по словам Э.Кассирера, «является, возможно, одним из самых замечательных, а в некоторых отношениях - характернейших творений философии Ренессанса, ибо трудно найти другое такое произведение, где на столь малом пространстве мысли сочетались бы старое и новое, отжившее и нарождающееся. Почти неудержимо прорывается еще в нем тяготение средневекового духа к выражению универсума космической жизни, реальностей физического и духовного мира в системе аналогий, стремление уловить их в сеть формул уподобления и привязать к ней. Одна и та же, все время повторяющаяся фундаментальная схема должна служить нам инструментом разгадки и истолкования порядков микро- и макрокосма... Однако в этот формально-аллегоризированный образ универсума вплетены идеи, отличающиеся подлинно спекулятивным характером и исключительной новизной... Мудрецом (по Бовелю. - И. Д.) можно назвать того, кто сумел взвесить противоположности, скрытые в человеческой природе, познать и тем самым преодолеть их (...) Данная дефиниция мудрости включает в себя для Бовеля одновременно и формулировку проблемы свободы, и ее решение: свобода означает для человека не принятие от природы как бы в длительное пользование готового дара бытия... а завоевание себе своего бытия, формирование его сообразно *ars* и *virtus* (искусству и добродетели). Большой или меньшей волей к такому творчеству определяется и достоинство самого человека» [\[153\]](#).

«Представь... - писал Бовель, - что все вещи расположены по окружности мира как бы на [небесной] тверди, где наиболее отчетливо выражены и видны формы всех вещей. При этом ты заметишь, что Человек создан вне всего и помещен в центре мира, дабы полнее быть представленным струящимся на него отовсюду лучам и блеску всевозможных форм, наличествующих в мире, восприняв которые, он станет исполнен ими (...) Если же ты расположишь все на основании треугольника, то Человека следует поместить на его вершине (противолежащей этому основанию. - И. Д.)... откуда можно видеть и легко обозреть сразу все основание» [\[154\]](#).

Заметим, что Бовелю, при всем антропоцентризме его мировоззрения, не столь уж важно, пребывает ли человек в геометрическом центре мира или нет. Для него значимо другое: «человек - ничто из всего, и по природе своей создан и сотворен существом, всему запредельным, для того, чтобы быть многообразным выразителем всего сущего (*ut multividus fiat sitque omnium expressio*), естественным зеркалом, отделенным и вынесенным за пределы универсального порядка; как центр всего, он расположен вне всего» [\[155\]](#). Иными словами, человек, по Бовелю, может и должен рассматриваться как микрокосм не только в силу обстоятельно разъясняемой в *Liber de sapiente* аналогии между его телом и миром, но и в силу его способности интериоризировать внешний мир, наблюдая и воспринимая его как бы «вне всего (*extra omnia factus*)». Поэтому, делает вывод Бовель, философский геоцентризм, предполагавший как функциональную, так и геометрическую центральность человека в Космосе-скорее внешнее, поверхностное проявление подлинного антропоцентризма, для которого важнее универсальность человека, его способность судить обо всем на свете,

обращать свой познавательный потенциал на все предметы и явления мира. Без человека Земля была бы «безвидна и пуста» [156].

Что же касается геометрического места человека во Вселенной, то Бовель, придерживаясь в целом вполне традиционной космологии, хотя и оттеняя особую роль «солнца мира», которое «является средним по порядку между... планетами» и которому Природа «повелела... наделить остальных светом и главенствовать над ними, приказав, чтобы движением в середине оно всегда одинаково измеряло и исчисляло разные и отдельные отклонения меньших планет» [157], не склонен был настаивать на геометрической центральности homo universalis - «in medio mundi extra omnia factum esse hominem» [158]. И это понятно, ведь человек, по мысли Бовеля, находится вне традиционной иерархии Неба и Земли, на геометрической же вертикали «лунная грань - сфера звезд» центральную позицию занимало Солнце - «orbis solis est verum mundi medium; Firmament et terra extrema sunt mundi; Animae... sedes est in medio» [159]. Бовель тем самым разделяет антропо- и геоцентризм, не ставя при этом последний - как космологическую концепцию - под сомнение. Можно предположить, что указанное разделение психологически облегчало восприятие гелиоцентрической теории Коперника, который фактически довел мысль Бовеля до логического конца - Бог создал мир propter nos, но так, что его (мира) истинная, гелиоцентрическая структура оказалась скрытой за обманчивой геоцентрической видимостью [160].

В Liber de sapientia Бовель формулирует еще одну важную идею, выражая ее в свойственной ему патетической манере - «О Челове-че, ты, который от природы Человек, [все же] не Человек (igitur, o Homo, qui natura Homo non Homo es), ты, который принял от человеческой природы только Бытие» [161]. Иными словами, человечность не гарантирована человеку самим фактом его рождения, он становится собой только благодаря собственным усилиям. «В человеке нет субстанции, - пишет Бовель, - в мире самом по себе нет ни смысла, ни понятия. Каждый из них -и полон, и пуст: беден вещами человек, богат идеями (inops rerum homo, rationum dives est); мир же исполнен вещей, но лишен идей (mundus vero rerum plenus, inanis rationum)» [162], поэтому лишь «благодаря познанию мира он [человек] приходит к себе, постигает себя» [163]. В этом сознательном самосозидании заключена главная цель человеческой жизни, а потому познание мира -лишь средство самопознания человека. Мир создан для нас, однако он не только источник нашего существования и жизненных благ, но и среда самопознания человека, а потому в таком мире «порядок ума» и «порядок природы» должны совпадать [164], вследствие чего положение, когда «у философов не существует никакой... надежной теории движений мирового механизма» [165], более не могло быть терпимо.

Credo Коперника-«я не сомневаюсь, что способные и ученые математики будут согласны со мной, если только... они захотят не поверхностно, а глубоко познать и продумать все то, что предлагается мной (...) Математика пишется для математиков... » [166], - напоминает своим пафосом, своей претензией отделить «le cose immaginate» от «le cose vere» и своей обращенностью к избранному кругу людей «не ленивых в своих созерцаниях» [167] знаменитое credo Н. Макьявелли, сформулированное, правда, в более вызывающей манере - «имея намерение написать нечто полезное для людей понимающих, я счел бы более подходящим исходить из действительной правды вещей, а не из того, что о них воображают» [168]. Коперниканское credo выражало претензию на рациональное постижение мира, в коем

нет места принципу «все возможно» [\[169\]](#). Для Коперника важно не придумать объяснение видимостей, но установить гармонию каузальных связей.

ДЕМОН ФОРМЫ

Все исчезнет: останется

Пространство, звезды и певец.

О. Мальдештам

Выстраивая теорию, сообщавшую «земному шару некоторые движения» [\[170\]](#), Коперник, разумеется, полагал, что она отражает истинную структуру Космоса, хотя свою убежденность в истинности гелиоцентризма он, по ряду причин, связанных, главным образом, с теологическими и эпистемологическими моментами, а также со статусом астрономии в начале XVI в. [\[171\]](#), не декларировал или, по крайней мере, не делал этого с макиавеллиевым напором.

Согласно Аристотелю, истинные выводы можно сделать только из истинных причин. Но у Коперника не было никакой возможности следовать этому жесткому идеалу доказательства. Поэтому-то он и заводит в *epistola dedicatoria* странный - то ли ироничный, то ли увертливо-школярский-разговор о том, что его долго терзали сомнения, «боязнь презрения за новизну и бессмысленность... мнений» (явная аллюзия на «Искусство любви» (III, 397) Овидия - «*Ignoti nulla cupido*» - «к неизвестному мы не стремимся») [\[172\]](#), о том, что он уже готов был «отказаться от продолжения задуманного произведения», но его «увлекли... друзья» и «другие выдающиеся и учнейшие люди» и он «позволил, наконец», своим друзьям «издать труд, о котором они долго меня просили» и который «скрывался... не только до девятого года, но даже до четвертого десятилетия» [\[173\]](#) - опять скрытая цитата, но на этот раз из Горация (Quintus Horatius Flaccus; 65-8 гг. до н.э.) [\[174\]](#).

Действительно, лукаво продолжает Коперник, если ранее «другим была предоставлена свобода изобретать какие угодно круги для наглядного показа явлений звездного мира», то и ему тоже «можно попробовать» [\[175\]](#). (Разумеется, Коперник понимал, что в его случае речь идет отнюдь не о «каких угодно кругах для наглядного показа явлений», но о вещах куда более значимых.) И ко всем этим явно несерьезным уверениям добавлены ссылки на древние авторитеты, на *prisca sapientia*, - «я принял на себя труд перечитать книги всех философов...», «я нашел у Цицерона...», «затем я встретил у Плутарха...» и т. д. и т. п. И вся эта притча о *libros relegere* дохристианских авторов, о собственных раздумьях о несовершенствах традиционной астрономии и об усилиях понять истинное устройство мира заканчивается победным «я, наконец... обнаружил...» [\[176\]](#), после чего все несогласные с его теорией тут же объявляются либо «невеждами», либо «*ματαίολογοί*», т. е. пустословами [\[177\]](#). «А чтобы как ученые, так и неученые могли в равной мере убедиться, что я ничуть не избегаю чьего-либо суждения, - добавляет Коперник, усиливая гротескность своего обращения к Святому Престолу, - я решил, что лучше всего будет посвятить эти мои размышления не кому-нибудь другому, а Твоему Святейшеству». В самом деле, кто как не папа Римский мог по достоинству оценить всю глубину несоответствия коперниканских идей не только традиционной космологии, но и традиционной, т. е. нееретической, теологии. Но этим

ирония фромборкского каноника не исчерпывается. В следующей фразе он прямо поясняет, в чем именно должна, по его мнению, заключаться помощь наместника Св. Петра: «Это (т. е. посвящение Павлу III. - И. Д.) я делаю потому, что в том удаленнейшем уголке Земли, где я провожу свои дни (*in hoc remotissimo angulo terrae, in quo ego ago*), ты считаешься самым выдающимся и по почету занимаемого тобой места, и по любви ко всем наукам и к математике [178], так что твоим авторитетом и суждением легко можешь подавить нападки клеветников...» [179].

Понять Коперника можно, ведь ни традиционная, т. е. птолемеева, усовершенствованная Г. фон Пурбахом (G. von Peurbach; 1423-1461) и И. Региомontanом (J. Regiomontanus, наст. фамилия: Müller; 1436-1476), «система мира», ни какая-либо альтернативная ей космологическая модель в то время не допускали прямого эмпирического подтверждения (ни фазы Венеры, ни звездный параллакс еще не были открыты), поэтому в математико-астрономическом аспекте речь могла идти лишь о более или менее удачном «спасении явлений». «Окно возможностей» - математических и философско-методологических - оказалось слишком широким. Поэтому позиция Коперника, убежденного, что истинные следствия могут вытекать только из истинных посылок, и, следовательно, спасать явления должны лишь истинные теории [180], в ситуации начала XVI в. представляется либо банальной, либо спорной [181]. Ведь вопрос-то заключался в другом: что может служить критерием истинности теории в данном конкретном случае? С помощью каких именно математических, астрономических, физических, философско-методологических, эстетических и/или каких-либо иных *guiding assumptions* можно преобразовать широкое ренессансное «окно возможностей» в узкий методологический фильтр.

Можно сказать жестче. В отсутствие прямых эмпирических подтверждений гелиоцентризма авторитет текста *De Revolutionibus* мог обосновываться исключительно интертекстуально, т. е. аллюзиями и ссылками на иные тексты и на критерии истинности предлагаемых констатации, закрепившиеся в иных, не математико-астрономических сферах культуры, в которых эти критерии воспринимались как аксиомы. Ведь математически система Коперника отнюдь не проще птолемеевой, а объяснительный и прогностический потенциалы обеих теорий практически равноценны. Короче, как говаривал Ф. Бэкон, на самую высокую башню ведет только винтовая лестница.

Замечу также, что расчеты положений планет, выполненные на основе теории Коперника, не превосходили традиционные [182]. Тихо Браге (T. Brahe; 1546-1601) приводил даже примеры, когда Альфонсины давали большую точность, чем «коперниканские» *Tabulae Prutenicae* Э. Рейнхольда (1551) [183]. Что же касается якобы большей простоты гелиоцентрической теории по сравнению с птолемеевой, то и это утверждение ошибочно. Р. Полтер даже ввел термин «80-34-Syndrome» [184], имея в виду распространенное мнение (происхождение которого он связывает с книгой по истории астрономии А. Берри [185]), будто там, где теория Птолемея оперировала с примерно 80 «кругами» (эпициклами), теории Коперника для достижения той же точности требовалось всего 34 [186]. Практически же Копернику для определения долгот Солнца, Луны и остальных планет требовалось не менее 18 кругов на всю «хорею планет» (а иногда-22), тогда как в расчетах по теории Птолемея (по крайней мере до 1500 г.) астрономы обходились 15 кругами, а утверждение, будто им требовалось не менее 80 кругов, представляет, по словам О. Гингерича, тщательно изучившего множество эфемерид, изданных до выхода в свет *De Revolutionibus*, есть не

более, чем «a latter-day myth» [187]. Поэтому заявления Т. Куна о том, что «положение астрономии Птолемея было скандальным (the state of Ptolemaic astronomy was a scandal) еще до открытия Коперника», а «что касается положения планет... то их предсказания, получаемые с помощью системы Птолемея, никогда полностью не соответствовали наиболее удачным наблюдениям» и со временем «ученый, взглянув на полезные результаты, достигнутые нормальным исследованием благодаря усилиям многих астрономов, мог увидеть, что путаница в астрономии [188] возрастала намного быстрее, чем ее точность, и что корректировка расхождения в одном месте влекла за собой появление расхождения в другом» [189], как было показано в многочисленных историко-астрономических исследованиях последних 20-25 лет, просто не соответствуют действительности.

Ссылки же на то, что, мол, коперниканская модель более системна, стройна, рациональна и т.п., ретроспективно куда как хороши, но в глазах современников Коперника то, что его теория связывает отдельные частные закономерности единым принципом, еще не делало ее истинной, а кроме того их, первых читателей *De Revolutionibus*, еще надо было убедить в том, что математическая теория с подобными методологическими добродетелями вообще заслуживает каких-либо когнитивных привилегий. Осуществить все необходимые для перехода к гелиоцентризму кинематико-геометрические преобразования математику уровня Региомонтана или Коперника, да еще имея замечательную «подсказку» в виде астрономических достижений арабских ученых XIII-XIV вв. [190], было сравнительно несложно, хотя сам Коперник в *Commentariolus* называл эту задачу «весьма... трудной и почти неразрешимой» [191]. Сложнее было уверовать самому и убедить других в том, что гелиоцентрическая модель, при всех извинительных несовершенствах ее коперниканского варианта, в целом отражает истинную структуру мира. Для этого Коперник и его читатели должны были быть уверены не только в правильности математических рассуждений и выкладок, но и кое в чем еще. Вот об этом трудноуловимом «еще» и пойдет речь далее.

Претензий к теории Птолемея за несколько столетий ее существования накопилось немало [192]. Так, например, Джироламо Фракасторо (G. Fracastoro; 1478-1553), итальянский врач, поэт, геолог и астроном, преподававший в Падуанском университете, когда там учился Коперник (1501-1503), выступил с программой *renovatio* астрономии. Фракасторо простодушно предлагал устранить из космологических теорий всякие искусственные конструкции вроде птолемеевых эквантов, эксцентров и эпициклов, которые он называл «монстрами», и вернуться к стройной теории гомоцентров Аристотеля [193]. Но практически все упреки и претензии в адрес традиционной астрономии касались содержания теории Птолемея. Коперник же, соглашаясь, как правило, со всей этой критикой, вместе с тем понимал, что конфронтация с геоцентризмом на уровне содержания теории в современной ему ситуации - занятие совершенно бесперспективное, поскольку при любых космологических (а тем более математических) новациях эмпирическая проверка конкурирующих теорий, как уже было сказано, практически невозможна, а для «спасения явлений» можно придумать множество кинематических моделей. Да и зачем вообще что-то еще придумывать, когда теория Птолемея - Региомонтана прекрасно работала. Поэтому Коперник пошел по иному пути - его главный упрек Птолемею касался формы теории [194]. Рассуждения Птолемея «не представлялись [Копернику] достаточно совершенными и не вполне удовлетворяли разум (*quapropter pop satis absoluta videbantur huiusmodi speculatio neque rationi satis сопства*)» [195], тогда как в гелиоцентрической теории «мы находим удивительную соразмерность мира и определенную гармоническую связь между движением

и величиной орбит... » [196] Панегирик своей теории Коперник заканчивает знаменательной фразой: найденной им соразмерности и гармонии мира «иным способом нельзя обнаружить (*qualis alio modo reperiri not potest*)» [197], потому что «последовательность и величины светил, все сферы и даже само небо окажутся (если принять гелиоцентрическую теорию. - И. Д.) так связанными, что ничто нельзя будет переставить в остальных частях и во всей Вселенной» [198]. Иными словами, Коперник не просто обращает внимание читателя на эстетические прелести гелиоцентризма, речь идет о большем - гелиоцентрическая теория в силу того, что она, и только она, дает гармонический «порядок орбит (*ordo orbium*)», уникальна, как уникален сотворенный Богом мир, «устроенный в наилучшем порядке (*in optima sunt ordinatione constituta*)» [199] *propter nos*. Поэтому, если исходить из того, что теория должна не просто «спасать явления», но и передавать «форму мира», да еще так, чтобы ничего нельзя было переставить ни в какой части Вселенной, «не произведя путаницы в остальных частях», то тогда та единственная теория, которая обладает указанными достоинствами, и будет - именно в силу своей уникальности - достоверной и а *fortiori* истинной.

Птолемей «спасал явления», Коперник же в первую очередь «спасал» Птолемея, точнее, те принципы, те *guiding assumptions*, на которых птолемея теория была построена. Фромборкский астроном был уверен, что предложил уникальную, полностью удовлетворяющую требованиям платоновского Тимея, теорию. Поступок с его стороны смелый, чтобы не сказать дерзкий, - почему в *epistola dedicatoria* и потребовался флер нарочитой скромности помыслов, - особенно если учесть, что и спустя восемьдесят с лишним лет после публикации *De Revolutionibus* в теологических и академических кругах почиталось за догму, что «наука, которую развивал Коперник - это астрономия, по методу которой использование ложных начал для спасения видимостей и небесных явлений почитается совершенно уместным» [200].

Обратимся вновь к тому цитированному выше фрагменту *De Revolutionibus*, где Коперник сравнивает традиционную космологическую систему с монстром. Неспособность теории Птолемея передать «форму мира и точную соразмерность его частей» фромборкский астроном полагал «главным (*res praeicipua*)» недостатком этой теории (в чем конкретно проявилась эта неспособность, будет сказано далее), а в десятой главе первой книги своего сочинения он назвал принцип, устанавливающий отношение частей Вселенной - «размеры орбит (а следовательно, и их порядок. - И. Д.) измеряются величиной времени обращения» [201] - «первым принципом» [202], и этот первый (или главный) принцип определяет то, что Коперник именовал симметрией мира - «... типах *formarum*, ас *partium eius certam symmetriam*» [203]. В переводе И. Н. Веселовского использован термин «соразмерность», что вполне соответствует этимологии слова *συμμετρία* и контексту его употребления Коперником. Как заметил Гийом Филандрье (Филандер) (G. Philandrier; 1505-1565), комментируя трактат Витрувия *De architectura* [204] (I в. до н.э.), последний предпочитал существительное *commensum* (соразмерность, пропорциональность) ввиду отсутствия в латинском языке точного аналога греческого термина *συμμετρία*. Как будет показано далее, это не так, хотя и Витрувий, и другие авторы и комментаторы действительно зачастую кроме (или вместо) термина *sym-metria* употребляли также иные, но близкие по смыслу, латинские слова - *commensum*, *commensuratio*, *concininitas* и т. д. При этом под симметрией подразумевалось не то (или не только то), что впоследствии (по крайней мере, начиная с монографии А.-М. Лежандра (А.-М. Legendre\ 1752-1833) *Elements de geometrie* [205]) было названо зеркальной,

поворотной или иной симметрией тела [206], но именно со-размерность частей целого, их выразимость единой мерой. Это хорошо видно при знакомстве с упомянутым выше трактатом Витрувия.

Римский автор начинает с того, что «архитектура состоит из ординации, т.е. проектирования, которая по-гречески называется τάξις (ордер), из диспозиции, т.е. планировки, - того, что греки называют διάθεσις (план), из соблюдения "эвритмии" - гармонии, "симметрии" - соразмерности и "декорума" - благочинности, наконец, из дистрибуции - распределения ресурсов, того, что по-гречески назывался οἰκονομία - экономическим расчетом (смета)». И далее следуют пояснения: «Эвритмия (гармония) есть привлекательность внешнего вида и гармонический, в смысле комбинирования членений здания, его внешний аспект (*Eurythmia est venusta species commodusque in compositionibus membrorum aspectus*). Она достигается тогда, когда членения здания имеют высоту в правильном соотношении с их шириною, ширину - в правильном соотношении с длиною и когда все вообще соответствует своей соразмерности (*summam omnia respondent suae symmetriae*).

Подобным же образом определяется "симметрия" - соразмерность: это есть гармоничность, составляющаяся из членений самого здания и соответствия ему в целом; это есть идущий от всех отдельных его частей к облику целостной его фигуры отклик соизмеримости со взятой за стандарт его некой частью (*Item symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus ex partibusque separatis ad universae figurae speciem ratae partis responsus. Uti in hominis corpore, e cubito, pede, palmo, digito ceterisque particulis symmetros est eurythmiae qualitas, sic est in operum perfectionibus*).

Как в человеческом теле свойство его эвритмии (гармонии) есть свойство соразмерности мерки, взятой от локтя, стопы, пяди, пальца, с прочими частями тела, так это имеет место и при совершенных конструкциях сооружений» [207].

Никаких принципиальных различий между эвритмией и симметрией Витрувий не проводит [208], в обоих случаях речь идет о соответствии между целым и его частями, а не между двумя подобными частями некой структуры. Однако при этом он подчеркивает, что симметрия - это не просто некое отношение частей к целому, но отношение, имеющее эстетическое и практическое значение [209]. Вообще, в основание архитектурной теории и практики Витрувий кладет три концепции: прочность (*firmitatis*), полезность (*utilitatis*) и красоту (*venustatis*) [210]. Эстетические требования особенно важны при постройке храмовых зданий, композиция которых «основана на соразмерности [211] (*symmetria*), правила (*ratio*) которой должны тщательно соблюдать архитекторы. Она возникает из пропорции (*proportio*), которая по-гречески называется ἀναλογία. Пропорция есть соответствие между членами всего произведения и его целым по отношению к части, принятой за исходную [212], на чем и основана всякая соразмерность (*ratio efficitur symmetriarum*)» [213]. *Symmetric arum ratio* [214], в понимании Витрувия, предполагает наличие некой фиксированной, фундаментальной единицы (модуля), с помощью которой выражаются всевозможные отношения.

Хотя Коперник не ссылается прямо на трактат Витрувия, однако Вселенную польский астроном представляет именно как «великолепнейший храм» [215], элементы которого - планетные сферы - гармонично соотносятся друг с другом, образуя эстетически

совершенный Космос, и естественной мерой (своего рода модулем) в композиции этого храма служит расстояние между Землей и Солнцем.

При этом Коперник, в отличие от Эвклида, не ставит перед собой задачу свести соразмерность (в данном случае - отношения параметров движения планет) непременно к целочисленному выражению [216]. Кроме того, Коперника, в отличие от Витрувия, Кеплера, Дюрера (A. Dürer; 1471-1528) и многих их современников и предшественников, совершенно не волновали разнообразные спекуляции касательно качественных и количественных отношений между отдельными целостностями, скажем, соответствие (similitudo) между частями Вселенной и пропорциями человеческого тела [217]. Фромборкского мыслителя интересовало другое - количественно выраженное соотношение (proportio) между частями данного целого, будь то человеческое тело или Космос, что замечательным образом соотносилось с ренессансной идеей идеализирующего мимесиса [218]. Теория Коперника ввела общую для всех планет меру их среднего расстояния до Солнца, чего не могла дать система Птолемея.

На этой стадии моего анализа возможности дальнейшего изложения без привлечения хотя бы самых элементарных астрономических сведений практически исчерпаны, и я вынужден для понимания последующего, а в известной мере и для осмысления предыдущего, сделать в следующем разделе краткое и, надеюсь, безболезненное для читателя-гуманитария историко-астрономическое отступление [219].

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ИНТЕРМЕЦЦО, ИЛИ «ОБЩАЯ СХЕМА НАШИХ УХИЩРЕНИЙ» [220]

В погибшем мире веровать привыкли, Что излученья буйной страсти льет Киприда, движуюсь в третьем эпицикле.

Данте Алигьери

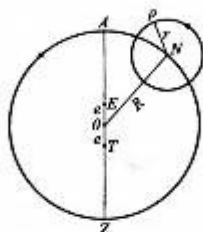


Рис. 1. Движение планеты согласно эпициклической теории;
R — радиус деферента; r — радиус эпицикла.

Согласно теории Птолемея, который в свою очередь опирался на идеи Гиппарха (160-126 гг. до н. э.), Апполония Пергского (III в. до н. э.) и других астрономов, движение любой планеты (кроме Солнца) можно представить так, как показано на рис. 1. Планета P равномерно движется по окружности с центром N. Эта окружность называется эпициклом (circulus epicyclus). В свою очередь, центр эпицикла N равномерно движется в ту же сторону [221], что и P, по другой окружности большего радиуса с центром O, которая называется деферентом (circulus deferens). Таким образом, точка P участвует в двух круговых движениях. Подбирая величины скоростей движения точки P по

эпициклу и точки N по деференту и вводя ряд дополнительных условий, можно описать движение каждой планеты, каким его видит земной наблюдатель, находящийся в точке Г.

Птолемей и его предшественники исходили из того, что небесные движения должны быть круговыми и равномерными или, по крайней мере, наблюдаемое движение планеты должно быть представлено как «сумма» равномерных круговых движений [222]. Видимые движения планет весьма сложны - неравномерны (относительно Земли), петлеобразны (рис.2

Наблюдаемое регрессивное движение Марса (октябрь 1994 -июль 1995). В точке З (11 февраля 1995) Марс находился в оппозиции Солнцу (Lattis J. M. Between Copernicus and Galileo: Christoph Clavius and the Collaps of Ptolemaic Cosmology. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1994. P. 49). , расстояние «планета - Земля» непостоянно и т. д.

По теории Птолемея получалось, что центр эпицикла (точка N) движется относительно точек О и Т неравномерно. Чтобы как-то обойти эту трудность, Птолемей ввел еще одну замечательную точку на оси апсид AZ -точку Е (точку экванта), расположив ее так, что $EO = OT$, и показал, что относительно этой точки движение центра эпицикла будет казаться равномерным [223]. Таким образом, в его теории движение планеты является равномерным не относительно «собственного центра» движения, но относительно некоторой точки на оси апсид, что противоречило исходному принципу равномерного кругового движения. «Это и подобные соображения, - писал Коперник, - дали нам повод поразмыслить о подвижности Земли и иных способах, которые сохраняли бы принцип равномерности и другие основы науки...» [224].

По характеру своего движения планеты делились на две группы. К первой относили те, которых, по выражению Птолемея, «Солнце всегда обгоняет». Это - так называемые верхние (другое название - внешние) планеты: Сатурн, Юпитер, Марс. Ко второй группе относили так называемые нижние (или внутренние) планеты [225] - Меркурий и Венеру, каждая из которых то обгоняет Солнце, то, при попятном движении, сближается с ним, при этом Меркурий удаляется от Солнца не более, чем на 28° , а Венера - не более, чем на 48° , т.е. эти планеты как бы «сопровождают» Солнце, поэтому их трудно наблюдать в его лучах («нелегко увидеть такое пятнышко под сильнейшим освещением», - писал Коперник [226]), и их не видно ночью, когда Солнце опускается за горизонт более, чем на 46° . Особым характером движения обладают Солнце (оно движется по деференту, т. е. радиус его эпицикла равен нулю) и Луна.

Уже в древности астрономами были установлены некоторые особенности движения планет, которые требовали своего объяснения. Вот один из примеров, иллюстрирующий особенности птолемеевского подхода к описанию планетных движений. Для определенности я ограничусь случаем верхних планет. Время от времени та или иная планета оказываются на одной прямой с Землей и Солнцем. Так, для верхних планет конфигурация Земля (Т) - Солнце (S) - планета (Р) - так называемое соединение (или конъюнкция) планеты с Солнцем - имеет место, только когда планета Р оказывается в апогее своего эпицикла (рис.3, а), т.е. на наибольшем удалении от Земли; тогда как конфигурация S - Т - Р, называемая противостоянием (оппозицией) планеты Солнцу, имеет место, только когда планета Р находится в перигее своего эпицикла (рис. 3,в), т. е. ближе всего к Земле. И когда планета приближается к этому положению, земной наблюдатель фиксирует «попятное» движение планеты, т. е. имеет место совпадение трех феноменов - оппозиция верхней планеты Солнцу, ее нахождение в перигее своего эпицикла и ее «попятное» движение (регрессия,

retrogressions). Чтобы объяснить эти феномены, Птолемею пришлось ввести дополнительное условие в кинематико-геометрическую схему движения верхних планет, а именно - радиус эпицикла (PN) должен быть всегда параллелен направлению от Земли на Солнце (TS) (рис. 3, б) [227].

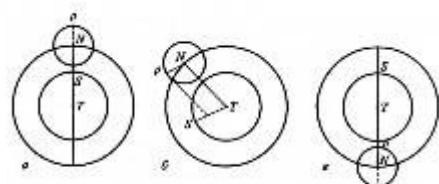


Рис. 3. Движение верхней планеты эпициклической Птолемея и Солнца (лучи простираются параллельно, что и $r = 0$, т.е. Земля (E) является в центре деферента.

Наконец, следует отметить, что Птолемей фактически вынужден был создать несколько моделей: для верхних планет, для Венеры, для Меркурия, для Луны и для Солнца.

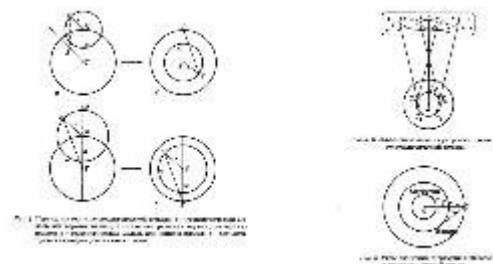
Теория Птолемея могла объяснить многие феномены и закономерности планетных движений - регрессии, оппозиции и сопряжения планеты с Солнцем и т. д. Но, так сказать, по отдельности. Его теория не устанавливала необходимых связей между отдельными закономерностями, ее параметры (скорость движения планеты по эпициклу, скорость движения центра эпицикла по деференту, отношение радиусов эпицикла r и деферента R) определялись из наблюдений, между ними не было необходимой связи, поэтому их и можно было соотнести друг с другом так, чтобы спасти явления. Иными словами, теория Птолемея была слишком гибкой и потому маловосприимчивой к процедуре опровержения. Правда, одна закономерность, выявляемая этой теорией, казалось бы, составляет исключение: можно показать, что при $r < R$ регрессии верхних планет могли иметь место только при условии, что угловая скорость обращения планеты по эпициклу меньше угловой скорости вращения центра эпицикла по деференту. Но при внимательном рассмотрении оказывается, что это не более, чем «a piece of good luck» [228]. Иными словами, в системе Птолемея отсутствовали (на уровне теории) регулярные закономерные связи между отдельными закономерностями («regularities of regularities», как выразился З.Бехлер). Предположить же, что все наблюдаемые закономерности и взаимосвязи отдельных явлений - просто случайное совпадение, было бы абсурдно: подобных совпадений оказывалось слишком много. Коперник не мог себе представить, чтобы Творец создал мир, в котором $\wedge$ regularities of regularities $\wedge$ были просто игрой случая. Именно в несистемности «системы» Птолемея [229], в ее «логической гибкости» польский астроном усматривал ее главный порок, ее «монстрообразность», а не в ее несоответствии физике Аристотеля. Установить необходимые взаимосвязи между отдельными закономерностями означало создать новую логическую форму теории, ибо - и здесь фромборкский каноник вполне схоластически традиционен - логическая форма, при прочих равных условиях, и есть критерий истины. Что же конкретно предложил Коперник в математико-астрономическом плане?

Несколько упрощенно, опуская многие (впрочем, немаловажные) детали, можно представить переход от гео- к гелиоцентрической модели так, как показано на рис. 4, а-з. [230] В случае верхних планет положение Солнца фиксируется в точке S (рис. 4, а), а затем стороне ST параллелограмма STNP придают вращение около этой точки, при этом стороны SP и TN также обращаются вокруг точки S, а точка N - вокруг точки P. В этой новой, гелиоцентрической, кинематической схеме (рис. 4, в) эпицикл с центром N исчезает. В случае

нижних планет (рис. 4, в) преобразование столь же несложно: Солнце фиксируется в точке N, т. е. в центре эпицикла, а Земле придается вращение вокруг этого нового положения Солнца по большому кругу, планета же движется по кругу меньшего радиуса (рис.4, г). В этом случае «лишним» оказывается деферент планеты.

В теории Коперника планетные регрессии получили новое объяснение - они представляют собой некий оптический эффект, связанный с положением наблюдателя на движущейся Земле (рис.5). Упомянутая выше «связь» движения Венеры и Меркурия с движением Солнца также получила простое объяснение (рис.6). Таким образом, если Птолемею для объяснения упомянутых феноменов нужно было вводить непонятно откуда взявшиеся дополнительные *ad hoc* -гипотезы (подбирать скорости движения по эпициклу и деференту, требовать параллельности некоторых отрезков и т.д. и т.п.), то Копернику удалось многое объяснить просто благодаря «более рациональному расположению кругов». Гелиоцентрическая схема движения планет объясняла целый ряд явлений в силу иного положения наблюдателя, что в свою очередь меняло структуру каузальных связей.

Теория Коперника изменяла характер объяснений астрономических явлений. У Птолемея объяснения, скажем, планетных регрессий имели апостериорный характер, для «спасения явлений» в теорию вводились те допущения, которые никак не вытекали из ее исходных принципов. Иначе в теории Коперника, в которой и регрессии, и ограниченность углов элонгации для нижних планет, и другие явления есть необходимые следствия исходных положений его системы, и в этом смысле последняя является априорной. Это обстоятельство



- кстати, немаловажное для оценки восприятия гелиоцентризма в лютеранских кругах [231] - не осталось незамеченным современниками и последователями Коперника. Так, например, голландский математик Гемма Фризий (G. Frisius; 1508 - 1555) писал: «Птолемею допускает, что три высших планеты восходят ахронически, т.е. диаметрально противоположно Солнцу, находясь всегда в перигее своих эпициклов; и это τό ότι [a posteriori]. Гипотеза же Коперника выводит эту истину как необходимую, и доказывает [ее] διότι [α priori]» [232].

И еще одно существенное обстоятельство. В теории Птолемея расстояния «Земля - планета» не могли быть определены, так как в ней фигурируют лишь отношения R/r для планет. Теория же Коперника позволяла выразить расстояние каждой планеты до Солнца в единицах TS, т. е. в единицах расстояния «Солнце - Земля», которое и стало естественной мерой для определения космических пропорций [233].

Тем самым, RT-симметрия получила в гелиоцентрической теории свое законченное выражение: чем дальше планета от центра вращения, тем больше ее период обращения. Тогда звездная сфера должна быть неподвижной в силу ее невероятно большой (Коперник мудро обошел вопрос о бесконечности Вселенной) удаленности от этого центра, что и заставило предположить суточное движение Земли.

Кстати, о размерах Вселенной. Чтобы оправдать ненаблюдаемость звездного параллакса во времена, когда технические возможности дотелескопической наблюдательной астрономии были весьма ограниченны, следовало допустить, что удаленность сферы неподвижных звезд от земного наблюдателя должна составлять никак не меньше 1 500 000 земных радиусов (по расчетам Кеплера звезды удалены от Солнца на 60 миллионов земных радиусов [234], Тихо Браге оценивал это расстояние в 7 850 000 земных радиусов), тогда как арабские астрономы полагали (и с ними в Средние века и в начале Нового времени соглашались многие европейские), что в действительности это расстояние много меньше - ок. 20 110 земных радиусов [235]. Если последнее мнение справедливо, то звездный параллакс в гелиоцентрической/геодинамической теории должен быть наблюдаем, а поскольку он ненаблюдаем, то отсюда делался вывод, что теория Коперника ложна. Ненаблюдаемость звездного параллакса не была для Коперника «win - win» - ситуацией (если звездный параллакс удастся обнаружить, значит его теория верна, а если не удастся, то это не доказательство ее ложности, а свидетельство громадности расстояния от Земли до сферы неподвижных звезд), как полагают многие историки [236].

Но несмотря на эти и иные трудности и несовершенства теории Коперника, Космос обрел в ней симметрию в том смысле этого слова, который в него вкладывали некоторые греческие авторы, в частности Герон Александрийский (ок. 100): «мы называем симметричными величины, кои измеримы общей стандартной мерой» [237]. Однако здесь следует сделать одну важную оговорку. Никакого независимого эмпирического теста на истинность полученных Коперником результатов (или результатов, которые могли быть получены из его теории) в то время не существовало, и поэтому совершенно справедливо замечание А. Петрони и Л. Сколамеро о том, что возможность «определения планетных расстояний не относится к эмпирическим аспектам коперниканской системы. Она составляет лишь часть систематического превосходства (systematic superiority) этой системы над системой Птолемея» [238].

«ИЗ ЭНЕИДЫ ДВА СТИХА»

*И я выхожу из пространства
В запущенный сад величин,
И мнимое рву постоянство
И самосознание причин.*

О. Мандельштам

Учитывая важность для гелиоцентрической теории RT-отношения, «главного принципа», задающего связь размеров орбиты планеты и периода ее обращения, следует сказать несколько слов об истоках этого принципа.

Разумеется, если стремиться к «нулевому уровню письма», то все внеастрономические коннотации этого принципа (пифагороплатонические, христианско-теологические, оккультные и прочие) следует рассматривать как не более чем риторический прием, *captatio benevolentiae*, своего рода искушение святого Коперника, с которым он успешно боролся, уходя в область математических абстракций. Однако, на мой взгляд, контекстуалистский подход, предполагающий органическую «встроенность» процедуры выбора кинематико-

геометрической модели в систему взаимосоотнесенных контекстов (социокультурного, теологического, теоретико-живописного и т.д.), предпочтительней хотя бы потому, что в XVI столетии неастрономическая аргументация в астрономических работах воспринималась вполне серьезно. К примеру, Тихо Браге связывал ко-перниканскую гармонию с «исследованиями Дюрера - этого замечательного художника, - посвященными симметрии человеческого тела, кое есть микрокосм» [239]. Сравнение Коперника с Дюрером здесь отнюдь не случайно, поскольку последний, по словам Эразма, «*observat exacte symmetrias et harmonias*» [240], и, что еще важнее, «*exacte*», т. е. точность, обеспечивалась выявлением численных пропорций человеческого тела. «Прежде всего, - писал Дюрер, - мы должны искать наиболее подходящую и надежную меру всех частей /тела/» [241]. Цитированное выше коперниканское сравнение традиционной астрономии с монстром восходит к *Ars poetica* Горация, которая начинается следующими словами:

«Если бы женскую голову к шее коня живописец Вздумал приставить и, разные члены собрав отовсюду, Перьями их распестрил, чтоб прекрасная женщина сверху Кончилась снизу уродливой рыбой, - смотря на такую Выставку, други, могли ли бы вы удержаться от смеха?

Близко от школы Эмилия был же художник, умевший

Ногти и мягкие волосы в бронзе ваять превосходно.

В целом он был неудачен, обнять не умея единства» [242].

(Пер. М.Дмитриева)

Эстетика Горация и его ренессансных комментаторов - а начало XVI в. засвидетельствовало расцвет увлечения Горацием - вызывает к принципу соответствия: стиль должен соответствовать описываемому предмету, манера выражения должна подходить данному персонажу, начало должно соответствовать концу и т.д., ибо только так можно «обнять единство». «Так как все искусство имитирует Природу, - писал К. Ландино в 1482 г., - поэта следует высмеивать так же, как и художника, когда он изображает монстра, помещая человеческую голову на лошадиную шею» [243] и т. д. Коперник, - по-видимому, знакомый с комментарием Помпония Гаурико (P. Gauricus] ок. 1480-1530) на *Ars poetica* Горация, - игнорируя аристотелев запрет на *metabasis* (т. е. на перенесение принципов и методов одной дисциплины в другую [244]), перенес горациев идеал хорошей поэзии в область математико-астрономического теоретизирования. Почему же фромборкский мыслитель проигнорировал императив «Второй Аналитики»? По мнению Р. Уэстмана, это произошло потому, что Коперник, как и Ландино и многие другие гуманисты, признавал свою аудиторию (а *De Revolutionibus* был адресован прежде всего узкому слою клерикальной, реформистки настроенной и широко образованной элите, разбиравшейся к тому же и в математических вопросах) высшим арбитром [245]. Соображение вполне резонное, но, полагаю, дело не только в интеллектуальных пристрастиях гуманистической аудитории.

ФИЗИЧЕСКОЕ ИНТЕРМЕЦЦО, ИЛИ ФИЗИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ КОПЕРНИКА

Подзем к наукам был для нас тяжел, И по стопам инстинкта разум шел...

А. Поуп

На первый взгляд Коперник использовал аристотелеву теорию движения, разграничивавшую движения естественные и вынужденные: «... Если кто-нибудь выскажет мнение, что Земля вращается, то ему придется сказать, что это движение является естественным, а не насильственным. Все то, что происходит согласно природе, производит действия, противоположные тем, которые получаются в результате насилия» [246]. При этом Коперник, опять-таки следуя Аристотелю, отождествляет естественное движение с простым (т. е. не составным) и приписывает простые движения простым телам, поскольку, согласно учению Стагирита, простые движения соответствуют природе простых тел [247]. Все прочие движения называются вынужденными (в переводе И. Н. Веселовского - «насильственными»), они не вытекают из природы тела, но обусловлены действием внешних сил.

Однако более детальное и внимательное изучение текста *De Revolutionibus* показывает, что проведенное Коперником разграничение естественных и вынужденных движений совпадает с аристотелевой дистинкцией только терминологически.

Прежде всего обращает на себя внимание то обстоятельство, что Коперник, в отличие от Аристотеля, определяет простое тело не совокупностью его, как бы мы сейчас сказали, физико-химических свойств, но исключительно «фигурой» и однородностью - «подвижность сферы выражается в том, что она вращается кругом, самым этим действием отображая свою форму в простейшем теле (*ipso actu formam suam exprimentis in simplicissimo corpore*), в котором нельзя найти ни начала, ни конца, ни отличить одной части от другой, когда она движется сама в себе, проходя через одно и то же» [248]. Иными словами, «простейшее тело» (если оно не претерпевает внешних воздействий) является сферическим, а сферическое - простым, т. е. сама сферичность формы тела обуславливает его простоту, причем совершенная простота сферической формы реализуется только во вращательном движении. Таким образом, оказывается, что реальная простота тела определяется не только его формой, но и его движением, которое обеспечивает целостность тела. Однако из утверждения, что вращение простого тела «выражает» его форму, еще не следует, что форма простого тела служит причиной его вращения. Коперник здесь высказывается весьма осторожно: вращательное движение сферического тела «вполне естественно соответствует... [его] форме (*Uli formae suae a natura congruentem*)» [249].

Далее, под простым вращением сферического тела Коперник понимал его равномерное вращательное движение, и оно было единственным видом движения, которое он *expressis verbis* называл естественным: «если говорят, что у простого тела будет простым и движение [250] (это прежде всего проверяется для кругового движения), то лишь до тех пор, пока простое тело пребывает в своем природном месте и в целостности» [251]. Таким образом, аристотелев термин «естественное место» в рассуждениях Коперника не означает места, к которому естественно движущееся тело стремится как к своей естественной цели. Коперник полагает естественным то место, в коем вращающееся тело «всецело пребывает в себе

самом, наподобие покоящегося» [252]. Но поскольку Земля совершает кроме суточного еще и годовое движение вокруг Солнца, то занимаемое ею естественное место перемещается, есои, конечно, не считать естественным местом Земли ее околосоляную орбиту в целом. К сожалению, замечания Коперника по ному поводу слишком лапидарны и не позволяют с желаемой полнотой реконструировать его взгляды. Но скорее всего Коперник, придав Земле, вопреки традиционным космологическим представлениям, статус планеты (т.е. движущегося, «блуждающего», небесного тела), одновременно допускал, в полном соответствии с традицией, что Земля, как и другие планеты, встроена в несущую ее планетную сферу, центр которой совпадает с центром мира и которая в силу все той же естественной связи между вращением и сферичностью вращается и тем самым вращает Землю вокруг этого центра. Коперник, как известно, предпочитал не вдаваться в обсуждение структуры и движения небесных сфер, но поскольку Земля в его теории оказывалась планетой и попадала в надлунную область, то уже в силу одного этого обстоятельства она должна была двигаться вокруг центра мира подобно остальным планетам (кроме Луны, движение которой оставалось геоцентрическим). Тогда надобность в каком-либо специальном «трансмиссионном механизме», передающем движение от недвижимого перводвигателя к планетам (как это описывал Аристотель) отпадала, причина планетного движения «интериоризировалась», связывалась с параметрами Земли, а не с принуждающим действием вселенского мотора, без которого теперь можно было обойтись. И если в традиционной астрономии роль абсолютной системы отсчета для всех небесных движений играл неподвижный перводвигатель, то в коперниканской теории эту его функцию выполняет сфера неподвижных звезд. Но если, как утверждал Коперник, вращательное движение сферического тела вполне естественно соответствует его форме, то как может не вращаться сфера неподвижных звезд? [253] Коперник не дал на этот вопрос физического ответа, ограничившись теолого-метафизическими рассуждениями о том, что-де «состояние неподвижности считается более благородным и божественным, чем состояние изменения и неустойчивости» [254] и т. п. Кроме того, в позиции Коперника ясно просматривается идея Аристотеля о том, что «первая неподвижная граница объемлющего [тела] - это и есть место» [255]. По Копернику, звездная сфера - это особая, граничная сфера, «место» Вселенной, вмещающее в себя весь мир и потому остающееся неподвижным. Подобное понимание мироустройства вполне согласуется с теологической иудео-христианской традицией. Действительно, одно из имен Бога в иудаизме - Mäqōm, место (ср.: «Прибежище твое Бог древний...» Втор. 33: 27) [256], истолкование, которое закрепилось в иудейской мистической традиции, в частности, в каббалистической, интерес к которой усилился в эпоху Ренессанса, и Коперник, будучи в Италии, разумеется, познакомился там с этой причудливой смесью каббалы и пифагорейско-платонической философии.

В отличие от Аристотеля, Коперник не считал прямолинейное движение элементов и тел «вверх и вниз» простым: «то, что Аристотель разделяет простое движение на три класса: из центра, к центру и вокруг центра, мы должны считать только рассудочным актом (*rationis solummodo actus*)» [257]. Согласно Копернику, прямолинейные движения «из центра» и «к центру» не являются простыми, поскольку вращение Земли приводит к тому, что каждое из указанных движений является сложным, «составленным из кругового и прямолинейного» [258].

При этом и это очень важно для понимания позиции Коперника! - вращается не только Земля, «но также и немалая часть воздуха и все, что каким-либо образом сродни с Землей». Воздух и

земные тела, даже когда они не поддерживаются опорой (скажем, падающий камень), следуют «отчасти» тем же самым законам природы, что и Земля, они имеют «приобретенное движение», которое им «сообщается... прилегающей Землей в постоянном вращении» [259]. Таким образом, любое тело на поверхности Земли или вблизи ее (дом, облака, летящее пушечное ядро, падающий камень и т.д.) является частью Земли, даже если оно в данный момент времени с земной поверхностью не соприкасается.

Может сложиться впечатление, что в этих рассуждениях просматривается смутный прообраз принципа инерции. Однако это не так. Польский астроном просто развивает идею естественности кругового движения.

Прямолинейное движение (*motus rectus*), по мысли Коперника, «происходит, только когда не все идет, как следует (по *re de se habentibus*), а для тел, совершенных по природе, - только когда они отделяются от своего целого и покидают его единство» [260]. Тела, «движущиеся вверх и вниз, не совершают простого единообразного и равномерного движения даже если отвлечься от кругового. Они не могут умеряться своей легкостью или напором своего веса; и, опускаясь вниз, тела, имея первоначально медленное движение, по мере падения увеличивают скорость. Обратно мы можем наблюдать, как взметнувшийся вверх этот земной огонь (иного ведь мы не видим) сразу же замедляет свое движение, как бы признавая причиной насилие земной материи» [261]. Восходящее движение огня - это «расширительное движение (*motus extensivus*)», вызванное «силой огня (*igne vis*)» [262].

В коперниканских рассуждениях об огне, ясно видно стремление астролога *De Revolutionibus* избавиться от абсолютно легких элементов, коим не было места в новой космологии. Поэтому воздуху Коперник приписывал известную «сродственность (*cognatio*)» с земной материей: «уже ближайший к Земле воздух, пропитанный земной и водной материей, следует тем же самым законам, что и Земля, или имеет приобретенное движение» [263]. Легкие тела, согласно Копернику, во-первых, являются интегральными частями тел небесных, а во-вторых, их легкость относительна, и идея относительной легкости тел берет начало в коперниканской трактовке понятия *gravitas*.

Тяготение, по Копернику, «есть не что иное, как некоторое природное стремление (*appetentia naturalis*), сообщенное (*indita*) частям (т.е. «имплантированное» в них.- И.Д.) божественным провидением Творца Вселенной, чтобы они стремились к целостности и единству, сходясь в форму шара» [264]. Поэтому тела, будучи частями некоего небесного объекта (скажем, Земли), могут рассматриваться как наделенные тяготением (*gravitas*) к этому объекту. Это относится и к так называемым тяжелым, и к легким телам, и в этом смысле легкие и тяжелые тела принципиально ничем друг от друга не отличаются - всем телам, земным и небесным, присуща *gravitas*, стремление «к целостности и единству». «Вполне вероятно, - пишет Коперник, - что это свойство (*affectio*, т.е. тяготение. - И. Д.) присуще также Солнцу, Луне и остальным блуждающим светилам, чтобы при его действии (*efficacia*) [265] они продолжали пребывать в своей шарообразной форме, совершая тем не менее различные круговые движения» [266]. В итоге, каждое небесное тело, согласно Копернику, следует рассматривать как своего рода «центр тяготения» для «сродственных» ему тел. Но при этом Коперник отказывается считать движение тела к такому центру, скажем, свободное падение камня к центру Земли, естественным (в смысле Аристотеля), поскольку «прямолинейное движение бывает у тел, которые уходят из своего естественного места, или выталкиваются из него, или каким-либо образом находятся вне его. Ведь ничто не противоречит так всему порядку и

форме мира, как то, что какая-нибудь вещь находится вне своего места. Следовательно, прямолинейное движение происходит, только когда не все идет, как следует, а для тел совершенных по природе, - только когда они отделяются от своего целого и покидают его единство» [267]. Даже если отвлечься от того, что свободно падающее тело совершает два движения - прямолинейное к центру Земли, а также круговое и допустить, что имеет место только первое, то и тогда свободное падение следовало бы, по мнению Коперника, считать сложным, поскольку оно не равномерное, но ускоренное, а ускоренное оно оказывается потому, что тело наделено импетусом, ведь, по определению Коперника, вынужденно движущиеся (*secundum violentiam*) тела - это те, в которые вложена (*infertur*) сила (*vis*) или *impetus*. Согласно теории импетуса (по крайней мере в варианте Ж. Буридана и его последователей), если тело не находится в своем естественном месте и при этом ничто не препятствует его падению, то *gravitas* (т. е. естественное стремление тела к его естественному месту) вызывает равномерное движение тела к центру Земли с некой минимальной скоростью. Но равномерным такое движение остается лишь очень краткое время, так как импетус, приданный движущемуся телу, увеличивает его скорость в следующий малый интервал времени, это новое движение с большей скоростью придает телу новый импетус и т. д., т. е. свободное падение сопровождается аккумуляцией импетуса и в результате оказывается ускоренным. Иными словами, свободное падение было бы естественным только, если бы оно было равномерным [268]. Таким образом, заключает Коперник, круговое (т. е. естественное) движение «может существовать с прямолинейным, как живое существо с болезнью (*sicut cum aegro animal*)» [269].

В традиционной механике импетуса *impetus*, вызывающий ускорение свободно падающего тела, считался, как правило, неистощающимся, поскольку его действие не препятствовало естественному стремлению тяжелого тела к центру Земли, т.е. к естественному месту тела. Коперник же, насколько можно судить по содержанию глав 4, 8 и 9 первой книги *De Revolutionibus*, придерживался иного мнения: свободное падение тяжелого тела происходит не в соответствии с его природой, но вопреки ей, т.е. *impetus ponderis*, напор веса, (как и вообще любой фактор, вызывающий прямолинейное движение) действует против естественного порядка вещей и потому непременно истощается по мере движения тела: «круговое движение всегда совершается равномерно, ибо оно имеет неубывающую причину (*causa indeficiens*). У прямолинейных же движений эта причина поспешно иссякает (*desinere festinans*), так что тела, достигнув своего места, перестают быть тяжелыми или легкими (*cessant esse gravitas vel levia*), и это движение прекращается» [270].

Как понимать последние слова в приведенной цитате? Что означает, что тела, достигнув своего естественного места, «*cessant esse gravitas vel levia*»? По-видимому, *gravitas*, в понимании Коперника, - это не движущая сила, т.е., говоря более общо, не действующая, а скорее формальная причина свободного падения [271]. Ведь в противном случае, - если бы, в соответствии с традиционной теорией импетуса, *gravitas* была действующей причиной движения тела к центру планеты, - сложилась бы странная ситуация: с одной стороны, имеет место естественное прямолинейное движение тела «к центру» Земли под действием *gravitas*, тогда как, с другой - естественное круговое движение тела как части планеты. Но тело не может одновременно иметь два и более естественных движения. Очевидно, что указанное противоречие возникает только в случае механического совмещения традиционной теории импетуса с коперниканскими представлениями о движении Земли и природе *gravitas*. Поэтому Коперник, чтобы избежать ситуации, когда тело оказывалось наделенным

одновременно двумя различными естественными движениями, вынужден был рассматривать *gravitas* как формальную причину движения, т. е. как неизменное и универсальное свойство всех частей планеты, а *impetus ponderis* (напор веса) - как действующую причину, т. е. как переменную движущую силу, обходя, однако, молчанием вопрос о характере связи между *gravitas* и *impetus ponderis* (равно как и вопрос о причине вращения Земли, если, конечно, не считать ссылки на «божественное провидение Творца Вселенной» в приведенной выше цитате).

Иными словами, Коперник допускал, что возможность естественного (т. е. самопроизвольно не прекращающегося и равномерного) кругового движения обусловлена самой геометрической (шарообразной) формой Земли. Эта возможность должна актуализироваться некой действующей силой, без которой *gravitas* - не более чем «некоторое природное стремление, сообщенное частям» планеты. В самом переходе от потенции (стремления к «целостности и единству») к акту (схождению частей Земли «в форму шара») выражена геометрическая природа сферы. Тем самым сама шарообразность Земли (простота ее геометрической формы) служит выражением указанного стремления, актуализация которого соединяет (сводит воедино) все части сферы, потенциально интегрированные самой квазисферической формой планеты.

Геометризация Коперником концепции естественного движения не исключала необходимости введения в его теорию движущей силы, импетуса, который сообщает Земле вращательное движение вокруг своей оси. Типичный пример, фигурировавший в различных версиях традиционной теории импетуса, - движение тела, брошенного под углом к горизонту. В этом случае предполагалось, что тело участвует в двух движениях - вынужденном, обусловленном действием вложенного в него горизонтального импетуса, и в естественном, обусловленном свойственным тяжелому телу стремлением к центру Земли. Таким образом, импетус в данном примере действует против природной «склонности» тела («*cote into conflict with the nature and the natural tendencies of the body*» как выразился М. Вольф [272]). Ситуация, которую анализировал Коперник, в корне иная. Вращение шарообразной Земли не изменяет относительного положения ее частей (напомню, что частями Земли Коперник называл все объекты на и вблизи земной поверхности), а потому если *gravitas* - это «естественное стремление» частей сохранять их положение друг относительно друга (в противном случае целостность формы вращающейся сферы будет нарушена), то никакого «конфликта» между *gravitas* и *impetus* (который служит действующей причиной суточного вращения Земли как целого) быть не может. Конфликт возникает лишь между традиционной трактовкой импетуса и коперниканской. Первая предполагала, что *impetus*, вложенный в тело, вызывает его прямолинейное или, если речь идет о сплошном (монокристаллическом) твердом теле (скажем, шаре, жернове, точиле, небесном своде и т.д.), вращательное движение. Но Земля не монокристаллическая (не гомогенная) твердая тело (и уж давно - не идеальный шар), и потому, согласно традиционной теории импетуса, тела, расположенные на и вблизи поверхности Земли (если они не связаны с планетой жесткой связью) в случае вращения последней не смогут сохранять свои положения друг относительно друга, но должны будут претерпевать смещения. Таким образом, *impetus*, придающий Земле вращение вокруг ее оси, одновременно будет служить, согласно традиционной теории, действующей причиной прямолинейных движений (смещений) земных частей, действуя тем самым против их естественного стремления к центру планеты, т. е. против их *gravitas*. Коперник же, допуская движение Земли вокруг своей оси, вынужден был допустить также наличие действующей

причины, сохранявшей целостность планеты, причины, «спасавшей» не только небесные, но и земные явления (к примеру, то, что камень, сорвавшийся с башни, падает отвесно, а также то, что мы не чувствуем встречного ветра от того, что Земля вращается и т.п.). Но для этого он должен был видоизменить классическую теорию импетуса.

В конце седьмой главы первой книги *De Revolutionibus* Коперник, в несколько утрированной манере, обсуждает аргументы Птолемея против суточного вращения Земли, видимо, имея в виду шестую главу первой книги *Альмагеста*: «... если бы Земля, говорит Птолемей Александрийский, вращалась хотя бы только суточным движением, то... это движение должно было быть чрезвычайно стремительным, а скорость его - выше всякой меры, так как в двадцать четыре часа нужно было бы описать всю окружность Земли. А то, что охвачено стремительным вращением, очевидно, совсем неспособно к воссоединению; даже соединенные его части рассеются, если только не удерживаются каким-нибудь прочным скреплением (*nisi cohaerentia aliqua firmitate contineantur*), и уже давно Земля, распавшись, разрушила бы самое небо (что уж совсем смехотворно), а живые существа и другие неприкрепленные тяжести и подавно никак не могли бы остаться несброшенными с нее. Также и отвесно падающие тела не могли бы двигаться по прямой к назначенному им месту, которое уже ускользнет от них при такой быстроте. Точно так же облака и другие тела, висящие в воздухе, мы постоянно видели бы движущимися на запад» [273]. Чтобы всего этого не произошло (на вращающейся Земле!), необходимо было допустить, что *impetus*, приводящий Землю в движение вокруг своей оси, точно так же действует и на все ее части, трактуя эти части так, как было сказано выше (чему, по сути, и посвящена восьмая глава первой книги *De Revolutionibus*). Итак, камень (как пример «неприкрепленной тяжести»):

а) наделен *gravitas*, т. е. неким «имплантированным» в него «божественным провидением Творца Вселенной» «природным стремлением (*appetentia naturalis*)» к центру Земли как к своему естественному месту;

б) подвержен действию импетуса, приводящего во вращательное движение самую Землю и ее части (к числу которых отнесены и тела к земной поверхности неприкрепленные) и

в) претерпевает действие *impetus ponderis*, который актуализирует прямолинейное движение камня (в случае его свободного падения) к центру Земли.

В результате, свободно падающий камень движется одновременно по кругу (под действием «кругового» импетуса) и по прямой (под действием *impetus ponderis*).

Однако у читателей могли возникнуть (и возникали) многие недоумения. Действительно, что же это за связи такие между Землей и находящимися на или вблизи ее поверхности «неприкрепленными» телами, благодаря коим *impetus*, заставляющий вращаться Землю, вынуждает вращать с той же угловой скоростью и их? Далее, почему тела, не прикрепленные к поверхности вращающейся вокруг своей оси Земли, не срываются с нее? В самом деле, допустим, такое тело двигается под действием «кругового» импетуса вместе с Землей и потому оно не претерпевает горизонтального смещения относительно поверхности планеты. Но почему оно не смещается по вертикали от центра Земли под действием, как бы мы сейчас сказали, центробежных сил? Ведь обычный (бытовой) земной опыт показывает, что тело, находящееся на вращающейся поверхности смещается от центра вращения, если нет удерживающей его от этого смещения причины [274]. Чтобы устранить подобные возражения, Коперник воспользовался следующим доводом (а по сути - риторическим

приемом): «напрасно боится Птолемей, что Земля и все земное рассеется в результате вращения, происходящего по действию природы; ведь это вращение будет совсем не таким, какое производится искусственно или достижимо человеческим умом» [275]. Фактически за этим допущением стояла идея различения двух миров: мира естественного и мира искусственного. У каждого из них свои законы. Разумеется, никаких оснований для подобного противопоставления у Коперника не было и быть не могло. Здесь я подхожу к другому важному аспекту коперниканской революции - логическому. Но прежде, чем коснуться этой темы, уместно отметить два контекста, в рамках которых может быть рассмотрена физическая аргументация Коперника. Я имею в виду идеи св. Фомы Аквинского (его интерпретацию учения Аристотеля о четырех элементах) и Николая Кузанского (Nicolaus Cusanus; 1401-1464). Неизвестно, был ли Коперник знаком (и если был, то в какой мере) с работами этих мыслителей, но в любом случае существующие идейные параллели заслуживают, на мой взгляд, того, чтобы быть рассмотренными, хотя бы вкратце.

Св. Фома, в отличие от Аристотеля, ясно различал принцип (начало и причину) [276]: «только причина называется тем первым, из чего (ex quo) следует бытие последующего: потому говорят, что причина есть то, из бытия чего следует другое [бытие]».

Для порождения чего-либо (движения, свойства и т. д.) одних принципов недостаточно, необходима актуализация, т. е. нечто выводящее в бытие, «ибо то, что есть в потенции, не может актуализировать себя (se reducere ad actum): как медь, которая есть потенция идола, не делает себя идолом, но нуждается в деятеле, который бы выводил форму идола из потенции в акт. Также и форма не выводила бы себя из потенции в акт (а я имею в виду форму порожденного, которая... есть предел рождения), ибо форма есть только в ставшем бытии (in facto esse), а то, что действует, есть в становлении, т.е. пока вещь возникает» [277].

Относя *gravitas* к формальной причине, Коперник фактически исходил из той же предпосылки, что и св. Фома: то, что есть в потенции, в данном случае (по Копернику) - стремление тяжелого тела к центру Земли, не может себя актуализировать, необходима действующая причина, которая действует пока идет «становление», т. е. пока тело движется. Это вносит в описание движения (по крайней мере, в границах мирозерцания эпохи св. Фомы, да и более позднего времени, в том числе и XVI столетия) элемент целеполагания, ибо, как сказал Аквинат, «действующей называется причина в аспекте цели, так как цель актуализируется только через деятельность того, что действует», причем цель является не причиной того, что действует, но причиной того, что действующее действует» [278] и такой причиной в случае свободного падения служит, судя по контексту первой книги *De Revolutionibus, impetus ponderis*.

Еще более выразительны (в аспекте параллелизма идей и подходов) рассуждения Николая Кузанского в его диалоге *De ludo globi* (1463), где, в частности, отмечается связь между сферичностью формы тела и его движением. «Форма округлости, - пишет Кузанец, - самая удобная для непрерывности движения, и, если ей сообщить движение, по своей природе она никогда не остановится. Недаром, вращаясь вокруг себя и будучи центром своего движения, она движется постоянно -я говорю о природном движении, каким без усилия и усталости движется крайняя [небесная] сфера, чьему движению причастно все обладающее природным движением». И далее: «Ни Бог-Творец, ни Дух Божий не движут ту сферу, как ни ты, ни твой дух уже не движете шар, когда ты видишь его катящимся, хотя ты привел его в движение, осуществив броском руки свою волю и придав ему порыв (*impetus*), в продолжение которого

он движется <... > Движение шара гаснет и прекращается, хотя шар остается целым и невредимым, потому что движение в шаре не природное, а привходящее и вызвано силой; оно кончается, когда иссякает сообщенный ему порыв. Но будь наш шар совершенно округл... круговое движение было бы свойственно ему по природе, а не насильственно, и потому никогда бы не прекратилось!» [279].

При всех очевидных расхождениях в понимании кругового движения Кузанцем и Коперником, между ними есть важная общность: оба признают, что сферическая форма тела, не будучи движущей причиной его вращения, является, однако, непременным условием того, что вращение будет естественным (т.е. равномерным и вечным), а не вынужденным. Правда, Кузанец оговаривает, что это имеет место, лишь когда «шар совершенно округл», но Коперник, относя к частям Земли все, что «прилегает» к ее поверхности, в том числе и «атмосферу» [280], в своих рассуждениях фактически представлял нашу планету как идеальный шар.

Теперь можно обратиться к логическим аспектам учения Коперника.

ЛОГИЧЕСКОЕ ИНТЕРМЕЦЦО

Вселенную нельзя низводить до уровня человеческого разума.

Ф. Бэкон

Специалисты по истории логики уже давно отметили то внимание, которое гуманисты уделяли недедуктивным выводам и весьма спорным с позиций формально-логического канона приемам доказательства [281], предпочитая говорить не о логике, но о диалектике, акцентируя активно-прагматическую природу аргументации. «Под диалектикой, - писал в 1540 г. А. Нифо, - Александр [Афродисий-ский] понимал не всю логику, но топику (*sed methodum topicam*), которую Аристотель излагает в своих книгах. Аверроэс... выводит это из того факта, что диалектика означает разговор между двумя [собеседниками], один из которых пытается опровергнуть [мнения] другого (*dialectica significat sermonem inter duos quorum alterum alter vincere nititur*)» [282]. Таким образом, ослабление формально-логических требований санкционировало использование иных способов аргументации.

Здесь уместно остановиться детальней на логической стороне коперниканского учения и характере коперниканской аргументации. Начну с цитаты из *De Revolutionibus*: «Итак, обнаруживается, что в процессе доказательства, которое называется *μεθοδος*, они (сторонники Птолемея. - И. Д.) или пропустили что-нибудь необходимое, или допустили что-то чуждое и никак не относящееся к делу. Этого не могло бы случиться, если бы они следовали истинным началам. Действительно, если бы принятые ими гипотезы не были ложными, то, вне всякого сомнения, полученные из них следствия оправдались бы» [283].

В приведенном фрагменте Коперник ведет речь о двух логических правилах:

- истинные следствия могут вытекать только из «истинных начал» (посылок);
- заключение (конкретно - явления, которое оно описывает) должно с необходимостью следовать только из гипотез, содержащихся в посылках (и призванных объяснять явления),

без обращения к каким-либо дополнительным *ad hoc* допущениям, не содержащимся в исходных посылках.

Что касается первого постулата, то он стал предметом критики еще в логических работах Аристотеля, который не раз подчеркивал, что «необходимое можно выводить и из не необходимого, так же как истинное -из неистинного» [284].

И тем не менее, сознавая, что «хотя ложное всегда необходимо выводится через ложное, но истинное иногда может быть выведено и через ложное» [285], Коперник был убежден в истинности начал гелиоцентрической теории, в том, что ее принципы выражают необходимую связь вещей, т. е. обладают аподиктической силой. Однако одной личной убежденности было мало, необходимы также доказательства истинности гелиоцентрической геокинетической модели мира и ложности геоцентрической геоэстатической теории Птолемея. А поскольку прямых доказательств того и другого в распоряжении Коперника не было, он пошел по иному пути.

Прежде всего он обратился к критике геоцентризма, в том числе и с позиций логики. Так, согласно второму из сформулированных выше постулатов, гипотезы должны быть релевантны наблюдениям, и то, что выражено в заключении, непременно должно иметь прямое отношение к тому, что выражено в посылке. Как писал Аристотель, «силлогизм... есть речь, в которой, если нечто предположено, то с необходимостью вытекает нечто отличное от положенного в силу того, что положенное есть. Под [выражением] "в силу того, что положенное есть" я разумею, что это отличное вытекает благодаря этому, а под [выражением] "вытекает благодаря этому" - что для возникновения необходимости не требуется постороннего термина (т.е. не требуется посторонней посылки. - И. Д.)» [286]. Если это так, т. е. если объясняющие гипотезы, включенные в посылки, релевантны наблюдаемым феноменам, существование которых с необходимостью вытекает из - и только из - принятых посылок (гипотез), то тогда отношение «посылка - заключение» оказывается одновременно отношением объясняющего к объясняемому. Если же, как это, по мнению Коперника, имело место в теории Птолемея, указанные требования нарушались, то и приведенные в Альмагесте объяснения нельзя считать истинными. К примеру, Коперник упрекает Птолемея и его сторонников в некорректном использовании логического вывода от свойства (от «собственного», как сказал бы Аристотель) [287] интегральной части к свойству целого, поскольку они выводили вращение небесной тверди из вращения планет вокруг центра мира, тогда как, согласно правилам аристотеле-схоластической логики, вывод «от части к целому» всегда «деструктивен», на что указывает, к примеру, Петр Испанский: «Утверждение от интегральной части (*locus a parte integrali*) есть отношение между самой вещью и ее целым. Оно всегда деструктивно (*et est semper destructivus*). Например, - "нет стен, поэтому нет дома" (...) Максима: при отрицании интегральной части, целое также отрицается» [288]. Позитивное («конструктивное») же высказывание может и не быть истинным (например, «есть стена, поэтому есть дом»). Если спроецировать это на астрономическую проблематику, то утверждение (энтимема) «планеты вращаются вокруг центра мира, следовательно и вся громада мира вращается около того же центра» логически неприемлемо.

Критикуя геоцентрическую картину мира, Коперник использует разнообразные топы: касающиеся отношений части и целого; относительно достоинства вещей [289]; объемлющего и объемлемого (вмещающего и вмещаемого) [290] и т. д.

За этим стоит также определенная логическая позиция: истинность или ложность следствия зависит не только от истинности или ложности компонентов высказывания (т. е. не только от распределения истинностных значений исходных элементарных высказываний), но и от связи между посылкой и заключением, которая может быть выражена различными топами, в том числе и указанными выше.

Однако при всем разнообразии используемой аргументации [291] Коперник ясно осознавал, что его доводы *pro et contra* (как против геоцентризма, так и за гелиоцентризм) не являются строго доказанными или самоочевидными утверждениями, а скорее, если воспользоваться аристотелевой классификацией умозаключений, диалектическими, т.е. построенными «из правдоподобных [положений]». Это видно из общей оценки гелиоцентризма, данной Коперником: «Итак, из всего этого ты видишь, что подвижность Земли более вероятна, чем ее покой (*probabilior sit mobilitas terrae quam eius quies*)» [292].

Но обозначенные выше диалектические доводы в пользу гелиоцентрической гипотезы подкреплялись и другими аргументами. Коперник полагал, что существует конечное (и небольшое) число альтернативных, взаимно исключающих друг друга картин (моделей) мира. Это давало надежду (или создавало иллюзию), что даже при отсутствии прямых доказательств истинности одной из них, в силу ограниченности числа вариантов (если говорить о космологическом аспекте, то реально рассматривались всего три возможности: геоцентризм, гелиоцентризм и «промежуточный» вариант типа модели Тихо Браге, при этом Коперник был убежден, что приведенный перечень - исчерпывающий) достаточно косвенных свидетельств в пользу одной (или против другой) модели. Тем самым центр тяжести проблемы выбора космологической модели сконцентрировался на вопросе отбора критериев ее истинности. И здесь Коперник оказался в известном смысле весьма консервативным мыслителем - он был готов пожертвовать традиционной топологией мира во имя сохранения и более последовательного, чем у Птолемея и его сторонников, проведения аристотеле-птолемеевского принципа равномерных круговых движений планет, для чего он воспользовался множеством критериев: эстетических, математических, физических, астрономических, логико-диалектических, а также широким набором топов (см. выше).

Коперник полагал, что естественная связь между антецедентом и консеквентом в гипотетическом (условном) высказывании должна основываться на определенных требованиях: соизмеримости и согласованности частей целого, на правильном соотношении статусов и свойств вмещаемого и вмещающего, объясняющего и объясняемого, релевантности гипотез всей совокупности наблюдаемых явлений, неиспользовании в ходе вывода каких-либо посторонних утверждений, исключении иррелевантных альтернатив. Он был убежден, что если гипотеза не противоречит наблюдениям, это еще не гарантирует ее истинности, но если мы опираемся на правильную связь между гипотезами и наблюдениями, то тогда истинность следствий гарантирует истинность гипотезы.

Но что значит «правильная связь между гипотезами и наблюдениями»? Каковы основания для уверенности в том, что мы располагаем правильной связью между ними? По мысли Коперника, что-бы удостовериться в правильности и релевантности связи между антецедентом и консеквентом в условном высказывании, необходимо использовать дополнительную топику, которая либо восполнит недостающие звенья (как правило, посылки энтимемы, построенной по принципу условного силлогизма), либо даст основание связи антецедента и консеквента, т. е. Коперник выстраивал аргументацию, предполагающую учет

не только истинностного значения отдельных высказываний, но и их связи по содержанию. В этом случае посылки не полагаются истинными только потому, что истинны их следствия, но они (посылки) полагаются вероятными (правдоподобными) потому, что в структуре силлогизма антецедент не может быть истинным и в то же время приводить к неистинным заключениям.

Однако способ реализации этого подхода к пониманию логической природы условного силлогизма представляется весьма спорным, хотя, возможно, подход Коперника каким-то образом генетически связан со взглядами некоторых профессоров-логиков, преподававших в Ягеллонском университете (Краков) в 1490-х гг., когда там учился Коперник, в первую очередь речь идет о Яне из Глого-ва (Jan z Glogowa; ум. 1507) и Михаиле из Быстржикова (Michael z Biestrzykowa; ум. ок. 1504) [\[293\]](#).

Кроме того, «диалектическая» стратегия Коперника дополнялась стратегией риторической - обращением к совершенству созданий божественного Мастера. Разумеется, подобные доводы - не доказательства, но для многих они могли звучать (и звучали) вполне убедительно [\[294\]](#). Вернемся, однако, к эстетическому контексту аргументации Коперника.

PRIMA RATIONE

Мир распахнулся в центильоны раз.

М. Волошин

«Главный принцип» Коперника (т. е. RT-отношение) также имеет свой литературно-художественный интертекст. Его анализ я начну с цитаты из десятой главы первой книги *De Revolutionibus*, которая, по мнению некоторых исследователей [\[295\]](#), является ключом к пониманию генезиса гелиоцентрической теории: «Что же касается порядка планет, то древние философы пожелали его установить на основании продолжительности их обращений, полагая, что из тел, имеющих одинаковую скорость, будут казаться движущимися медленнее те, которые находятся на большем расстоянии, как это доказывается у Эвклида в «Оптике». Поэтому они полагают, что Луна совершает свое круговое обращение в кратчайшее время, так как она вращается ближе всего к Земле по наименьшему кругу. Самым же вышним является Сатурн, который в наибольшее время обходит длинейший круг. Ниже находится Юпитер. После него идет Марс. Относительно Венеры и Меркурия имеются различные мнения вследствие того, что они не могут удалиться от Солнца на любое расстояние, как приведенные выше планеты» [\[296\]](#). И далее Коперник описывает порядок планет согласно его гелиоцентрической теории, ссылаясь попутно на Тимея Платона, Гермеса Трисмегиста, Электру Софокла, Аристотеля, а также на Марциана Капеллу и «других латинских писателей», кои «полагают, что Венера и Меркурий обращаются вокруг находящегося в середине Солнца не дальше, чем позволяет кривизна их орбит, поэтому эти светила не обходят вокруг Земли, как другие планеты, но имеют повернутые вовнутрь апсиды (т.е. обращаются вокруг Солнца. - И.Д.). Следовательно, что же другое хотят сказать эти писатели, как не то, что центр орбит этих светил находится около Солнца (...) Если теперь кто-нибудь на этом основании (*hinc sumpta occasione*) отнесет к тому же центру и Сатурн с Юпитером и Марсом... то не ошибется» [\[297\]](#).

Мысль о том, что периоды обращения планет тем больше, чем больше радиусы их орбит, можно встретить у Витрувия [298]. Впрочем, вполне возможно, что Коперник имел в виду фрагмент из сочинения Аристотеля «О небе»: «... коль скоро мы исходим из предпосылки, что крайнее вращение Неба простое и самое быстрое, а вращение остальных [планет] медленнее и сложнее (так как каждая движется по своей орбите в направлении, противоположном движению Неба), то тем самым уже логично, чтобы [планета], наиболее близкая к простому и первому вращению, проходила свою орбиту за наибольшее время, наиболее далекая - за наименьшее, а остальные - чем ближе, тем за большее, чем дальше, тем за меньшее. Ибо наиболее близкая [к первому вращению] одолевается [им] в наибольшей мере, наиболее далекая - в наименьшей, вследствие удаленности на большое расстояние... » [299]

И Аристотель, и Витрувий исходили из того, что источник движения - восьмая сфера, т. е. сфера звезд. Именно она приводит в движение остальные, расположенные внутри нее планетные сферы, но почему-то в противоположном направлении. В итоге «первое движение» «гасит» остальные, и чем ближе планета к перводвижению звездной сферы, тем более гасится ее движение и тем больше период ее обращения. Для Аристотеля RT-симметрия есть результат предсуществующего status quo, следствие неких априорных физических отношений между движениями сферы звезд и внутренних планетных сфер. Аверроэс (1126-1198), комментируя приведенный фрагмент из Аристотеля, подчеркивал, что период обращения планеты есть убывающая функция ее удаленности от сферы звезд, тогда как между величиной периода и средним расстоянием планеты до Земли (в геоцентрической модели) нет прямо пропорциональной зависимости. Этот комментарий Аверроэса широко обсуждался в Италии во время философских диспутов как раз в то время, когда там учился Коперник [300].

Польского астронома, судя по приведенным выше цитатам, смутило то обстоятельство, что в теории Птолемея RT-отношение (RT-симметрия) выполняется только для верхних планет, но нарушается для нижних. Получалось, что характер (а следовательно, и теория) движения Меркурия и Венеры существенным образом отличен от характера движения Марса, Юпитера и Сатурна. Птолемей пришел к заключению, что на основании имеющихся у него данных решить вопрос о порядке планет (особенно нижних) не представляется возможным, как и вообще объяснить все особенности их движения «при помощи круговых равномерных движений, которые по природе свойственны божественному, чуждому беспорядка и неравномерности». «Задача эта,- сетует Птолемей, - представляет очень большие трудности и как следует еще не была решена никем из предшествовавших» [301].

Наиболее вероятным автор Альмагеста считал такой порядок планет, при котором Солнце оказывалось в середине (напомню, что Земля к числу планет традиционной астрономией не причислялась):

Луна, (Меркурий, Венера) [302], Солнце, Марс, Юпитер, Сатурн.

Основанием для подобного «гелиоцентризма» послужило то обстоятельство, что, согласно оценкам Птолемея, сделанными им в Планетных гипотезах, в пространстве между сферой Луны и сферой Солнца вполне могли поместиться сферы Меркурия и Венеры в полном согласии с его «the nested-spheres logic» [303]. Однако противоречие между гипотезой вплотную вложенных друг в друга небесных сфер и RT-отношением (а выполнимость этого

отношения представлялась Копернику естественным требованием к теории планет) сыграло, по-видимому, существенную, если не главную роль в принятии последним гелиоцентрической идеи.

С птолемеевой гипотезой вложенных друг в друга небесных сфер связано еще одно немаловажное обстоятельство, которое также могло стать возможным, хотя вряд ли определяющим, мотива-ционным импульсом коперниканской революции [304] наряду с упомянутым выше желанием фромборкского астронома последовательно провести древний принцип равномерных круговых движений планет и передать RT-симметрию мира.

Предложенные Птолемеем пространственные модели движения планет [305] резко критиковались в Средние века сначала арабскими натурфилософами, особенно Аверроэсом и Альпетрагием, а позднее, в XIV столетии, и европейскими авторами [306]. Однако ничего лучшего взамен никто предложить не мог. Как заметил Э. Рейнгольд в предисловии к своему учебнику *Theoricae novae planetarum* [307], теорию, оперирующую с большим числом планетных сфер, приходится принимать, главным образом, в силу слабости нашего ума (*imbecillitati nostri intellectus*), ибо без этих сфер нам было бы крайне трудно охватить мыслью эту «гармонию нерегулярности» в движении планет. Рейнгольд здесь имеет в виду, в частности, то обстоятельство, что математически эквивалентным комбинациям окружностей, используемых для представления движения планет на плоскости, отвечают физически неэквивалентные комбинации и расположения трехмерных планетных сфер. Скажем, модели эксцента и «деферент + эпицикл» описывают (при определенном подборе параметров) одно и то же результирующее движение на плоскости, но этим плоскостным моделям отвечают разные и неэквивалентные пространственные модели. И самое печальное, что существующие теории не позволяли решить, какая система планетных сфер отвечает действительности.

Космологические новации Коперника в принципе решали этот вопрос (если, конечно, принимать гелиоцентризм за истину), но в XVI столетии такое решение мало кого устраивало. В самом деле, когда Тихо Браге рассчитал параметры и расположение планетных сфер, используя гелиоцентрическую модель и данные Коперника, то оказалось, что некоторые сферы (скажем, Марса и Солнца) перекрываются, чего быть не могло, поскольку сферы считались твердыми (иногда даже говорили о хрустальных сферах). Как ни странно (с сегодняшней точки зрения), но уже одно это обстоятельство удерживало многих - например, К. Ротманна (*Chr. Rothmann*; ок. 1560 -ок. 1611) [308], П. Виттиха (*P. Wittich*; ок. 1546-1586) и того же Тихо и др.) от признания теории Коперника. Только наблюдение кометы 1585 г., которое не оставляло сомнений в том, что ее движение происходит в «надлунной области» и, следовательно, комета должна проходить сквозь небесные сферы, заставило Тихо обратиться к берущей свое начало в натурфилософии стоиков идее о флюидной природе сфер, что не противоречило ни возможности их перекрывания, ни возможности прохождения через них твердых тел (к примеру, комет) [309].

Заметим, что сам Коперник уклонился от обсуждения вопроса о природе небесных сфер, видимо, для него важнее было другое - его теория открывала путь к количественному описанию движения небесных тел в пространстве, тогда как традиционная астрономия рассматривала движения проекций планет на небесной сфере. Здесь уместно, несколько забегаая вперед, отметить (пока только отметить) одну историческую соотнесенность в развитии астрономии и живописи. Со времени Джотто (*Giotto di Bondone*; 1266/67 или 1276-1336) в европейской живописи появляется новый герой - само живописное пространство,

распахнувшееся на месте непроницаемого («византийского») золотого фона традиционной иконописи, в который были инкрустированы изображаемые предметы (каждый на своем «естественном» месте). Открытие Джотто со временем, в XV в., оформилось в стройное учение о линейной перспективе, основанное на принципах «фиксированной дистанции» между глазом наблюдателя и объектом и соразмерности вещей в ракурсе их «правильного» видения. Вещь возникает из невидимого зрителю каркаса перспективных «силовых линий», которыми она, если воспользоваться выражением В. В. Маяковского, «обстругивается и оформляется».

Для эстетически измышленной космологии Коперника «симметрия» мира, выражаемая в том числе (и главным образом) RT-зависимостью, - это не следствие неких априорных физических пропозиций, но «prima ratione» [310] Творения, кое «устроено в наилучшем порядке (in optima sunt ordinatione constituta)» [311]. Симметрия мира стоит создания новой астрономии, а в перспективе - и новой физики. Как сказано в De Revolutionibus, отвергая геоцентризм, мы оказываемся перед выбором: или искать иной центр движения, «к которому относится порядок распределения планет», или допустить, что «вообще не было никакого принципа [их] распределения» [312]. Вторую альтернативу Коперник отбросил как абсурдную, и, если верить его объяснению, обратился к тексту «энциклопедии Марциана Капеллы», т. е. к восьмой книге его знаменитого трактата De nuptiis Philologiae et Mercurii [313].

Видимо, внимание польского астронома привлекла следующая фраза Капеллы: «Tria item ex his cum Sole Lunaque orbem Terrae circumeunt, Venus vero et Mercurius non ambiunt Terraram...» (т. е. лишь три планеты - Сатурн, Юпитер и Марс, вместе с Солнцем и Луной, вращаются около Земли, тогда как Венера и Меркурий не обращаются вокруг нее) [314]. Таким образом, хотя взгляды Капеллы не были в полном смысле слова гелиоцентрическими, тем не менее его предположение о характере движения Меркурия и Венеры представлялось вполне логичным. Коперник, «hinc sumpta occasioned пошел дальше, предположив, как он сам пишет, что все планеты, включая Землю, которая обрела в его теории статус планеты, движутся вокруг Солнца. Элементарный пересчет периодов обращения планет [315] показывает, что $T_{\text{Меркурий}} < T_{\text{Венера}} < T_{\text{Земля}} = 1 \text{ год}$. Можно предположить, что именно оценка величин периодов обращения планет согласно гелиоцентрической модели убедила Коперника в правомерности и целесообразности дальнейшей разработки модели, наделяющей Космос той соразмерностью (симметрией), которую «иным способом нельзя обнаружить» [316]. Но симметрия и гармония мира были выявлены ценой отказа от традиционной космологии. «И почему нам не считать, что суточное вращение для неба является видимостью, а для Земли - действительностью (quotidianae revolutionis in caelo apparentiam esse et in Terra veritatem)» [317] - риторически вопрошал Коперник. Иными словами, перцепция подобна метонимии, поскольку наблюдаемая данность - «ведь каждый день пред нами Солнце ходит» (А. С. Пушкин) - в восприятии оказывается на месте причины, которая эту данность определяет. Не случайно поэтому Коперник, «спеша за метафорой (и метонимией. - И.Д.) в древний мир» (И.Бродский), завершает цитированную выше фразу строкой из Вергилия:

Пристань мы покидаем; город и земли отходят [318].

Это очень значимое место в структуре De Revolutionibus. «Provehimur portu terraeque urbesque resedunt»-фигура речи (метонимия), обозначающая отплытие корабля. Однако использование метонимии (и вообще тропов) вне сферы художественного творчества может ввести читателя

в заблуждение. Троп, по словам С. С. Неретиной, - это «постоянная готовность вещи принять иной смысл», и в средневековом дискурсе он включал в себя все содержательные характеристики (объективная реальность и ее осмысление) в их тождестве с формальным выражением [319]. Вергилий, используя приведенную метонимию - «terraeque urbesque recedunt», - утверждает приоритет субъекта. Коперник же, живя в эпоху, стилистически ориентированную на троп, если воспользоваться классификацией Ю. М. Лотмана [320], настаивает на неперменной инверсии метонимии (или, по крайней мере, на учете возможности ее инверсии), в результате чего «причина» и «следствие» могли поменяться местами [321]. Наше восприятие небесных движений есть следствие движения Земли, но перцептивно мы не в состоянии определить, какую именно причину маскирует наблюдаемая данность, поэтому троп в коперниканском мире должен стать не более чем художественным приемом, в противном случае мы будем принимать за истину метонимию нашего восприятия. Коперник, таким образом, анализирует движение Земли в терминах общей структуры Вселенной, как конститутивный момент ее системной целостности и, что очень важно, с позиций принципа относительности движения.

КОПЕРНИК ПРОТИВ ГЕЛИОЦЕНТРИЗМА

*Недоволен стою и тих,
Я - создатель миров моих,
Где искусственные небеса
И хрустальная спит роса.*

О. Мандельштам

Сказанное выше дает повод вернуться к птолемею «гелиоцентризму», т. е. «центризму» по отношению к мировой вертикали. Задолго до Коперника было замечено, что верхние планеты, будучи в соединении с Солнцем, дают так называемое «верхнее соединение (superior conjunction)», т.е. конфигурацию «планета - Солнце - Земля»: P - S - T. Что же касается нижних планет, то в силу уже отмеченной выше трудности их наблюдения для них можно было принять как верхнее, так и нижнее (inferior) соединение: S - P - T [322]. И поскольку чисто астрономическими методами решить вопрос о порядке расположения нижних планет не представлялось возможным, в ход шли иные критерии.

Как правило, для Венеры и Меркурия принимали внутреннее соединение, так как оно отвечало традиционному гелиоцентризму, привлекательность которого была обусловлена не только свойственной ему симметрией (три планеты выше Солнца и три ниже), но и ясной дифференциацией планет в зависимости от их «впряженности» в движение Солнца, т.е. в зависимости от максимального значения угла элонгации. При этом Земля - подчеркну еще раз - в перипатетической традиции планетой («звездным телом», как говорили в древности) не считалась, и ее центральность астрономически рассматривалась как указание на положение наблюдателя, и только. Гелиоцентризм в более широком понимании, вовлекающем теологические и философские коннотации, предполагал иной взгляд на Вселенную - взгляд «извне», который можно было найти, к примеру, у столь любимого Коперником Цицерона, да и у многих ренессансных авторов, например, у Данте во второй песне «Рая» [323]. Впрочем, в способности смотреть на Вселенную как бы извне, «in... remotissimo angulo», нельзя

отказать и традиционной астрономии, но то было видение через призму идеи мира, рассеянного на две полярно противоположные области -над- и подлунную: Земля есть Земля, Космос есть Космос, и вместе им не сойтись. Как заметил Х. Блюменберг, «даже если ренессансный платонизм с его метафизикой света... и наделял Солнце неким привилегированным положением, это не могло существенным образом проложить путь коперниканской реформе, поскольку традиционная астрономия уже включала в себя известный гелиоцентризм, который находился в полном соответствии с ее системой» [324]. Коперник вынужден был всячески отмежевываться от такого гелиоцентризма. Поэтому можно сказать, что «коперниканская революция» представляла собой переход от гелиоцентризма одного типа (гелиоцентризма вертикальной мировой оси) к гелиоцентризму другого типа, а именно: к гелиоцентризму единого - силового, как бы мы сейчас сказали - центра движения, гелиоцентризму эпохи линейной перспективы (о чем см. далее), предполагающей нахождение зрителя (наблюдателя) вне изображаемого (наблюдаемого и мыслимого) пространства, т. е. предполагающей антропоморфное восприятие мира в его неантропоморфных формах.

Прославление Солнца весьма характерно для ренессансной культуры [325]. Наиболее известный пример - солярный культ, засвидетельствованный в сочинениях и оккультной практике М. Фичино, в частности, в его трактате *De Sole*, хорошо известном в Польше конца XV в. «Солнце, - писал молодой Галилей, - это король, оно подобно сердцу всех планет, из чего следует, что его должно поместить в центре, для короля -это значит находиться среди его народа, для сердца же -в середине тела животного.. » [326]. Однако, как пронизательно заметил Ф. Аллин, *De Revolutionibus* «does not reflect a solar myth, but works it» [327]. Не солярный культ способствовал созданию коперниканской теории (геоцентризм был, как следует из вышесказанного, вполне совместим с высоким метафизическим статусом Солнца), а скорее наоборот - гелиоцентризм дал новый импульс солярному символизму.

Автор *De Revolutionibus* (как и автор *Альмагеста*) полагал, что орбиты Меркурия и Венеры должны располагаться между Луной и Солнцем, но Коперник при этом опирался не на птолемею аргументацию, т.е. не на птолемею гелиоцентризм, а на иной довод - если в геоцентрической Вселенной поместить эти планеты иначе, за Солнцем, то между Луной и Солнцем образуется слишком много пустого пространства, и эти «амбары воздуха и света» (О. Мандельштам) просто нечем заполнить, что противоречит птолемею концепции подогнанных друг к другу «nested spheres». «Так пусть же они скажут, - восклицал Коперник, имея в виду тех, кто, следуя Платону, помещал Солнце на "второе небо", - что должно содержаться во всем этом столь большом пространстве, которое заключало бы Землю, воздух, эфир, Луну и Меркурий и, наконец, тот огромный эпицикл Венеры, если бы последняя вращалась вокруг покоящейся Земли» [328]. Только новая, гелиоцентрическая космология смогла преодолеть, по уверению Коперника, этот недостаток теории Птолемея.

О том же писал и Ретик в *Narratio Prima*, который ставил в заслугу Копернику, что в его теории «при помощи шести... подвижных сфер [orbibus] завершается небесная гармония, где все сферы следуют одна за другой по такому закону, что между каждыми двумя сферами не остается громадного промежутка и каждая определенная геометрически сфера сохраняет свое место так, что если ты попробуешь какую-нибудь из них сдвинуть с места, то разрушишь и всю систему» [329]. Однако расчеты Тихо Браге и Кеплера показали, что размеры «щелей» между сферами в теории Коперника оказались не меньшими, чем в системе

Птолемея. Так, например, в письме К. Ротманну от 24 ноября 1589 г. Тихо сообщает, что, согласно его наблюдениям с использованием хороших инструментов, неподвижные звезды должны располагаться примерно в 700 раз дальше от Земли, чем Сатурн [330]. Огромное пустое пространство должно находиться между Солнцем и Меркурием. «Сколь велика должна быть тогда расточительность Природы (*Naturae luxuries*), - в недоумении восклицал по этому поводу Кеплер, - сколь все это неуместно, бессмысленно и так мало похоже на то, как действует Природа!» [331] И все-таки Кеплер, в отличие от Тихо, не стал придумывать новых космологических схем и теорий, он был уверен в правоте фромборкского астронома.

Идея Коперника, согласно которой все планеты совершают самостоятельные, независимые от Солнца вращения, и потому разделение планет на внешние и внутренние должно связывать с движением земного наблюдателя, в известном смысле уравнивала все пять известных тогда планет (Луну Коперник рассматривал как спутник Земли, т.е. геоцентрически). Мир новой астрономии был симметричен, велик и, как казалось Копернику, тесен, и Солнце в нем уже не могло занимать срединное положение между «тройками» планет, оно могло быть либо «локальным» центром вращения Меркурия и Венеры, либо функциональным центром всей системы. Чтобы реализовать это второе «либо», надо было одновременно и удерживать взгляд на планетную систему «извне», и считать Землю обычной планетой, лишив ее тем самым особого статуса, особых онтологических привилегий [332], т.е.

«деидеологизировать» астрономию, как бы мы сейчас сказали. Но это означало, что в «хорее планет» возникало два центра - центр наблюдения (Земля) и функциональный центр, т.е. центр движения (Солнце, или некая точка около него), действие которого распространялось в равной степени на все планеты. Полученная космологическая картина, выстроенная движением мысли от центра вращения к сфере неподвижных звезд, т.е. в направлении, противоположном движению аристотелевой мысли, шедшей от *primum mobile* к лунной грани, картина, отвечавшая естественной для нее RT-симметрии, восстанавливала целостность мира на новых эстетических и математико-астрономических основаниях.

Традиционный образ Космоса, в котором источник (центр) движения размещался непосредственно за сферой звезд, предполагал, что по мере удаления от этой сферы нарастала хаотичность мира, поскольку чем дальше тело от *primum mobile*, тем менее оно подвержено воздействию перводвигателя, и в подлунном мире нерегулярность проявления космической каузальности и рациональности мироустройства обнаруживалась с особой ясностью. С теологической, а точнее - с геоцентрической точки зрения указанное обстоятельство не вызывало ни возражений, ни недоумений. Но в глазах Коперника размывание каузальных связей и «падение рациональности» (Х. Блюменберг) по мере удаления от звездной сферы противоречило принятой им антропоцентристской «мировой формуле» - «*mundus propter nos*» [333].

«Хорея» движущихся планет расположилась в коперниканском Космосе между неподвижным центром и сферой неподвижных звезд. Но если центр мира в новой космологии мыслился не просто как геометрическая центральность, но как силовой центр, то Солнце, «благороднейшее небесное тело», «видимый Бог», «*lampada pulcherrima*», «источник жизни и света», «правитель и царь Природы» и т. д. и т. п. [334], куда больше подходило на эту роль, нежели «грешная» Земля. При этом Солнце в теории Коперника не только заняло то место, которое в традиционной космологии занимала Земля, смысл коперниканской «рокировки» много глубже - само место (центр мира) обрело качественно новый физический статус: в нем

(или вблизи него) теперь располагался источник движения планет. И хотя сам Коперник не стал вдаваться в обсуждение того, каким образом Солнце «правит обходящей вокруг него семьей планет», сохранив тем самым дисциплинарную границу между вычислительной («спасающей явления») астрономией и натурфилософией (хотя тенденция к размыванию этой границы ясно просматривается в структуре и в тексте *De Revolutionibus*), сама коперниканская постановка вопроса о силовом центре движения планет открывала дорогу Кеплеру и Ньютону. Впрочем, то, о чем умолчал или высказался весьма сдержанно Коперник, более детально изложил Ретик в *Narratio prima*: «в гипотезах господина наставника (т.е. Коперника. - И.Д.), где... звездная сфера устанавливалась как предел, каждая планетная сфера, двигаясь равномерно присвоенным ей от природы движением, завершает свое периодическое обращение и не испытывает от более высокой сферы какого-нибудь насилия, заставляющего ее двигаться в противоположном направлении. К этому добавь, что большие сферы совершают свои обходы медленнее, а более близкие к Солнцу, от которого, можно сказать, исходит начало движения и света (*a quo quis principium motus et lucis esse dixerit*), совершают свои круговые движения быстрее, как и следует» [335]. Конечно, подобные рассуждения еще очень далеки не только от ньютоновского анализа проблемы, но даже от *physica coelestis* Кеплера, в которой активно использовалось представление о находящейся в центре небесных сфер (а именно: на Солнце) «единой движущей душе», действие коей ослабевает по мере удаления от нее [336], однако, первый шаг был сделан: Солнце, находящееся в центре мира, а не аристотелев первоначальник, расположенный за сферой неподвижных звезд, «правит» движением планет. «Правда, из общих принципов астрономии, - писал Ретик, - можно было видеть, что все небесные явления распределяются по среднему движению Солнца и вся гармония небесных движений устанавливается и сохраняется этим направляющим началом, почему древние и называли Солнце *χορηγός* - правителем и царем природы, но как оно бы могло осуществлять это управление или каким образом Бог мог бы руководить всей Вселенной (это прекраснейше изображает Аристотель в *περὶ κόσμου* [337]) и как могло бы Солнце играть роль Божьего управителя Природой, столько раз проходя по всему небу и ни в каком месте не останавливаясь, - все это до сих пор еще совершенно не объяснено и даже не установлено. Не лучше ли принять мнение древних - это я предоставляю судить геометрам и философам, конечно, сведущим в математике; ведь при оценке и обсуждении подобного рода controversий нужно выносить приговор на основании не обычных представлений, но законов математики (в суде которой и рассматривается это дело).

Прежний способ управления отброшен, новый принят. Однако господин доктор, мой наставник, решил, что отвергнутый способ управления Солнца делами Природы должно восстановить, но так, чтобы и принятый, и одобренный способы получили свои места. Ведь он знает, что и в человеческих делах нет надобности, чтобы сам император ездил в отдельные города для исправления возложенной на него богом обязанности, и сердце для сохранения животного тоже не переселяется в голову или ноги и другие части тела, но выполняет предназначенную ему богом службу через другие *ὄργανα*.

После того как он установил, что среднее движение Солнца должно быть таким движением, которое существует не только в воображении, как у других планет, но имеет самостоятельную причину, так как действительно является *χορευτὴν ὁμοῦ καὶ χοροτάτην* (одновременно и членом и руководителем хора), то он признал свое мнение твердым и не противным истине» [338].

В 1596 г. Кеплер предложил теологическую интерпретацию коперниканской космологической динамики: Святая Троица заключает в себе Вселенную и создает ее величественную гармонию, ибо Бог Отец есть солярный центр мира, Бог Сын - сфера неподвижных звезд, а Св. Дух - пространство между ними [\[339\]](#).

«ЯЗЫК ПРОСТРАНСТВА, СЖАТОГО ДО ТОЧКИ», ИЛИ ФАНТОМЫ ЛИНЕЙНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ

*Скажи мне, чертежник пустыни,
Сыпучих песков геометр,
Ужели безудержность линий
Сильнее, чем дуящий ветер?*

О. Мандельштам

Создание гелиоцентрической теории и ее, хоть и неспешная [\[340\]](#), ассимиляция европейским интеллектуальным сообществом свидетельствовали о вызревании в этом сообществе нетрадиционной идеи автономного разума, который находит в себе разумные конструкции и лишь потом соотносит их с реальным миром, разума, который, по острому слову М. В. Ломоносова, и «у самого Господа Бога в дураках числиться не желает». Космологическая система Коперника стала местом встречи вполне традиционной математической астрономии с ее идеей совершенства равномерных круговых движений и нетрадиционного космологического воображения [\[341\]](#), глубинно связанного с напряженным полем ренессансной культуры и, в частности, с рационализмом центрально-перспективной репрезентации видимого мира.

«Перспектива, - писал Пьеро делла Франческо (P. della Francesca) ок. 1420-1492), - по смыслу самого слова (лат. perspicere - смотреть сквозь.- И.Д.) относится к вещам, видимым издали и представленным пропорционально и особым образом, сообразно их размерам и расстоянию до них» [\[342\]](#). По мысли Леонардо, центрическая перспектива вводит в живопись музыкальную гармонию, поскольку предписывает размещать изображаемые предметы через регулярные интервалы в соответствии с «регулярной прогрессией» [\[343\]](#). Заметим, что и Франческо, и Леонардо, и многие другие авторы, писавшие о перспективе, делали акцент на фактор удаленности изображаемого от наблюдателя. Действительно, итальянская перспектива предполагает построение некоторого далекого образа, взгляда отсюда - туда, и потому образной метафорой картины Ренессанса стало окно, широко открытое в мир [\[344\]](#).

Изображение подчинено математической рациональности, «аксонометрическое построение объемов, ракурс фигур, симметричное, кулисное их размещение, центральная ось, акцентированная либо положением фигуры главного персонажа, либо видом вдаль, на горизонт, наконец - обязательная, расчерченная плоскость пола или земли на переднем плане, да и сама линия горизонта, замыкающая, ограничивающая «даль» - все это создает отчетливо ощутимые границы изображения и выделяет некую привилегированную позицию зрителя, диктует ему определенную стратегию восприятия, основанную на идее двух горизонтально расположенных зрительных пирамид: «вершина одной помещается в глазу смотрящего и имеет своим основанием плоскость изображения, вторая пирамида, имея то же основание,

находится по ту сторону этой плоскости, и ее вершиной является точка схода перспективных линий» [345]. Можно сказать иначе, представив, следуя Т. Раису и Ф.Аллину, коперниканскую космологию и художественную практику Ренессанса в единой «парадигме» - перспективистской концепции знака [346]. С эпохи Ренессанса берет начало особый тип дискурса, который получил в наше время наименование аналитико-референциального. Этот тип дискурса основан на допущении, что синтаксические отношения между знаками имеют также некий референциальный смысл, т. е. «дискурсивный порядок достигается в результате принятия предпосылки, согласно которой «синтаксический» порядок семиотических систем... совпадает как с логическим порядком «разума», так и со структурной организацией мира, взятого как внешний обоим этим порядкам» [347]. Зритель может выбрать разную перспективу, и форма знака будет меняться в зависимости от этого выбора. Иными словами, живописный язык не обладает сам по себе никакими различающими признаками, связь между обозначающим и обозначаемым раскрывается (можно даже сказать - создается) на уровне дискурса, т. е. на уровне семантики. Представление концептуализируется в его соотнесенности с субъектом-источником этого представления. Однако как только субъект-объектное отношение зафиксировано, в силу вступает необходимость: понимание картины в терминах отношения между зрительской точкой зрения и сечением зрительной пирамиды гарантирует, что элементы представления будут анализироваться в рамках установленного субъект-объектного *certo ratio*.

Однако в силу того, что центральная перспектива, оптико-математическая по своему генезису и сути, не является эквивалентом субъективного восприятия (хотя бы потому, что она монокулярна, предполагает в качестве идеального зрителя одноглазого циклопа [348]), она обращена на себя. Перспективистское знание - это знание о перспективе, не мир как он есть, но нечто, что уже является его репрезентацией. «Сначала там, где я должен сделать рисунок, - писал Леон Альберти (L. B. Alberti] 1404-1472), - я черчу четырехугольник с прямыми углами такого размера, какого я хочу, и принимаю его за открытое окно, откуда я разглядываю то, что на нем будет написано... » [349]. Перспектива, по точному слову Ф. Аллина, это «вмешательство понимания в акт видения» [350]. Смелость перспективистской парадигмы состоит именно в представлении этого контролируемого доступа в мир в качестве реальной возможности истинного рационализма, охватывающего человеческий опыт [351]. Мыслители Ренессанса - Лоренцо Валла (L. Valla; 1407-1457), Хуан Л. Вивес (J. L. Vives; ок. 1492-1540), Лоренцо Гиберти (L. Ghiberti; ок. 1378-1455) и многие-многие другие - исходили из максимы: «modus cognitionis nostrarum est mentium» (т.е. мера знания есть мера нашего интеллекта), откуда следует, что мир соответствует представлениям человеческой рациональности, и в этом смысле он сотворен *propter nos*.

Коперник, увидевший реальное движение не на небе (точнее, не только там), но в месте, где находится наблюдатель, работал в той же парадигме, что и теоретики и практики линейной перспективы. Подобно мастеру перспективистской живописи, фромборкский астроном выделяет из разнообразных схем репрезентации планетных движений ту единственную, которая наилучшим образом передает симметрию и гармонию мира. Астроном-традиционалист не в состоянии правильно видеть Космос, симметрия и гармония которого раскрывается человеку, только когда он осознает, что наблюдает движение небесных тел не из топографического центра мира, т. е. когда он осознает подлинную природу своего видения. Коперниканская революция совершила «своего рода анаморфозу Вселенной» [352]. Истина в ее полноте и цельности открывается лишь с определенной точки созерцания, в особом

ракурсе, адекватном правильному видению божественного Творения. Гелиоцентрическое представление мира стало возможным путем контролируемой трансформации геоцентрической модели. Видимая «действительность» отринута, вместо нее - образ рационально сконструированного мира, в котором форма господствует над содержанием, а относительное над абсолютным.

Подтекстом сравнения Коперником птолемеевой астрономии с монстром в общем контексте *epistola dedicatoria* служит именно анаморфная трансформация действительности, монстрообразность есть следствие ненайденности правильной точки наблюдения Вселенной [353]. Художники и теоретики искусства эпохи Ренессанса интенсивно обсуждали принципы правильного визуального восприятия действительности. При этом они столкнулись с фактом относительности такого восприятия. К примеру, Леонардо отметил, что положение точки кажущегося схождения параллельных линий зависит от положения и перемещений наблюдателя [354]. С аналогичной проблемой столкнулся и Коперник [355]. При этом польский астроном даже посетовал на то, что сложные движения «нелегко достаточно хорошо объяснить словами, тем более что... на слух [объяснение] воспринимается хуже, если не видят глаза» [356]. Но его изобразительные ресурсы были весьма ограничены. Впрочем, даже если бы он и имел возможность включить в *De Revolutionibus* большее количество рисунков, иллюстрировавших сложные планетные движения, они могли оказаться бесполезными для читателя с неразвитой способностью невербального восприятия. Астрономы и читатели астрономических трудов - особенно трактатов Коперника и Кеплера - должны были обладать незаурядным пространственным воображением.

Пространство коперниканского Космоса геометризовано, и в этом отношении оно подобно ракурсно централизованному пространству ренессансной центрально-монокулярной перспективы - оба пространства непрерывны и однородны. Дж. де Сантьяго писал о соотнесенности теории перспективы Альберти и космологических прозрениях Николая Кузанского: «Альберти ясно сознает, что продольная перспектива несет с собой тему созерцания; она глубоко погружена, как полагал еще Плотин, в эту одну удаленную точку. Фактически такая перспектива эквивалентна средневековому золотому фону, но в отличие от чувственно воспринимаемого золота, эта воображаемая совокупность удаленных точек совершенно абстрактна - это подлинно интеллектуальная конструкция, подобная конструкции Кузанца, заканчивающаяся на "круге бесконечного радиуса"» [357]. К этому следует добавить, что живописцы Ренессанса задолго до Коперника, Кеплера и Галилея воспринимали над- и подлунный миры как имеющие одни и те же физические свойства и подчиняющиеся одним и тем же оптико-геометрическим законам.

Однако в гомогенном евклидовом пространстве коперниканской Вселенной есть некая особая точка - центр, куда (или, точнее, рядом с коим) помещено Солнце, относительно которого, в соответствии с требованием RT-симметрии, выстраивается вся космическая композиция, вся «хорея планет». Иными словами, образ ко-перниканского Космоса не редуцирован до скучной однородности пространства, он подобен, по словам Ф. Аллина, «композиционной перспективе, которая в искусстве дополняет геометризацию пространства» [358].

Когда Коперник сравнивал птолемееву систему мира с монстром, он не выказывал особой оригинальности. Обращение в дискуссиях о той или иной науке или теории к телесным образам в его времена не было чем-то новым. Так, например, Апиан (следуя, между прочим, Птолемею) уподоблял географию живописному изображению человеческой головы, а

картографию - прориси ее отдельных частей (глаз, ушей и т. д.) [359]. Однако в контексте восприятия римской клерикальной гуманистической аудитории времен Павла III, на которую и был рассчитан текст De Revolutionibus и особенно epistola dedicatoria, этот фрагмент «о монстре» наполняется глубоким смыслом. Идея человеческого тела совершенной симметрии глубоко вошла в эстетику Ренессанса, став частью доктрины decorum (приличие, пристойность, достоинство), согласно которой каждая часть изображаемого человеческого тела должна отвечать форме и смыслу целого. Коперник, переведший с греческого на латынь и издавший в 1509 г. в Кракове «Нравственные, сельские и любовные письма схоластика Феофилакта Симокатты», византийского историка и литератора VII в. [360], в том числе и письмо с описанием портрета Елены Троянской работы Паррасия, любивший живопись и, вполне возможно, сам бывший хорошим рисовальщиком [361], вряд ли использовал визуальные аналогии «in an innocent manner», как выразился М. Кемп [362]. Если собрать воедино все темы и подтексты, охваченные в epistola dedicatoria (симметрия, decorum, человек и его способность видеть Вселенную в «правильном» ракурсе, mundus propter nos, эстетика экономии и совершенства и т.д.), то получится мир, описанный Альберти в De re aedificatoria (особенно в книгах I и VI), мир, в котором ничего не может быть изменено, добавлено или убрано, без нарушения симметрии и гармонии целого.

ЧАСТЬ II

ВОСПРИЯТИЕ ТЕОРИИ КОПЕРНИКА В КОНФЕССИОНАЛЬНО РАСКОЛОТОЙ ЕВРОПЕ XVI СТОЛЕТИЯ

Трактат Николая Коперника De Revolutionibus [363] вышел в свет в эпоху, когда, по выражению Р. Уэстмана, «два мощных социально-религиозных движения претерпели существенную трансформацию» [364]. Речь идет о начале протестантской Реформации (протестантской конфессионализации) и католической Реформы [365]. Для удобства и ясности изложения я рассмотрю протестантскую и католическую реакцию на гелиоцентризм [366] по отдельности, однако, по причинам, указанным далее, основное внимание будет уделено ситуации в протестантских регионах Германии.

КОНФЕССИОНАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ В «ГАЛАКТИКЕ ГУТЕНБЕРГА» И ВОКРУГ НЕЕ

Не заставляй меня просить напрасно. Остаюсь здесь, не езди в Виттенберг.

У.Шекспир. Гамлет, 1,2

Начну с часто упоминаемой в историко-научной литературе оценки теории Коперника, якобы данной М. Лютером (M. Luther; 1483-1546): «Рассказывают о новом астрологе, который хочет доказать, будто Земля движется и вращается вокруг себя, а не небо, не Солнце и не Луна; все равно, как если кто-нибудь сидит в телеге или на корабле и движется, но думает, что он

остаётся на месте, а земля и деревья движутся ему навстречу. Но тут дело вот в чем: если кто хочет быть умным, то должен выдумать что-нибудь свое собственное и считать самым лучшим то, что он выдумал. Дурак хочет перевернуть вверх дном все искусство астрономии. Но, как указывает Священное Писание, Иисус Навин велел остановиться Солнцу, а не Земле» [367]. Приведенная цитата взята из лютеровых Tischreden [368], т. е. это не текст, написанный самим Лютером, но запись его застольной беседы, опубликованная уже после смерти доктора Мартинуса. В сочинениях же самого Лютера имя Коперника не упоминается и о гелиоцентризме речь не идет. Да и в приведенной цитате не конкретизировано, какой именно «астролог» имеется в виду. Вряд ли Лютеру была известна рукопись *Commentariolus*, а *Narratio prima* Г. И. Ретика было опубликовано не ранее весны 1540 г. Эти обстоятельства дали многим историкам основание сомневаться в аутентичности приведенных высказываний Лютера [369]. Разумеется, утверждения А.Д.Уайта и Б.Рассела, будто жесткая критика теории Коперника лидерами протестантской Реформации Лютером и Ж. Кальвином (J. Calvin; 1509-1564) оказала заметное влияние на ее оценку в протестантских кругах [370], представляются, мягко говоря, несколько преувеличенными [371]. Кроме того, следует различать отношение к коперниканству, с одной стороны, лидеров и идеологов протестантской Реформации, а с другой - мнения людей, весьма сведущих в астрономии (скажем, Георга Ретика и Эразма Рейнхольда (E. Reinhold; 1511-1553) и по тем или иным причинам (не связанным напрямую с их астрономическими интересами) сделавших свой конфессиональный выбор в пользу протестантизма [372].

И все-таки нельзя полностью исключать, что к 1539 г., т.е. за четыре года до публикации *De Revolutionibus*, некоторая информация о гелиоцентрической теории могла-таки дойти до Лютера, поскольку имя Коперника к тому времени уже было известно в Европе, как и то, что он разрабатывает новую астрономическую теорию. Так, в 1533 г. идеи польского астронома обсуждались при папском дворе. Доклад Клименту VII был сделан Иоганном Альбертом Видманштадтом (J.A. Widmanstadius; 1506-1557), который в награду за свое сообщение получил от папы ценный греческий кодекс с трудами Прокла (V в.) и Александра Афродисийского (конец II -нач. III в.) [373]. На этом манускрипте Видманштадт сделал следующую надпись: «Климент VII, верховный понтифик, подарил мне этот кодекс в Риме в 1533 г. после того, как мною в садах Ватикана в присутствии кардиналов Ф. Урсино, И. Сальвиато, епископа Витербианского Петра, а также Матвея Курциуса, медика и физика, было объяснено учение Коперника о движении Земли. Иоганн Альберт Видманштадт, прозванный Лукрецием» [374].

Спустя три года кардинал Н.Шёнберг (N. Schoenberg; 1472-1537) просит Коперника прислать ему в Рим свои работы. Из письма кардинала от 1 ноября 1536 г. [375] ясно видно, что основные идеи коперниканской астрономии ему уже были известны (возможно, через все того же Видманштадта, который после смерти Климента VII стал секретарем Шёнберга), и он хотел бы ознакомиться с *lucubrationis* Коперника, а именно - с деталями математических расчетов и с «таблицами движения блуждающих звезд» (т.е. планет.).

Кроме того, между Римом и протестантским Нюрнбергом существовал еще один канал связи, по которому могли распространяться астрономические новости. Известный итальянский гуманист, математик, астролог и астроном Лука Гаурико (L.Gaurico; 1476-1558) еще в 1529 г., используя астрологические методы, предсказал (а в 1532 - повторил предсказание), что Алессандро Фарнезе станет папой римским. Действительно, в 1534 г. тот занял престол св.

Петра под именем Павла III [376]. Новый папа щедро вознаградил предсказателя - вызвал его в Рим, присвоил дворянский титул, сделал епископом [377]. Гаурико усовершенствовал астрономические таблицы, в том числе и знаменитые Альфонсины. В данном контексте важно отметить, что он имел прочные связи не только при папском дворе, но и в протестантской Европе [378]. В апреле 1532 г. Гаурико посетил Виттенберг, где встречался с Лютером и Меланхтоном, причем последний просил гостя уточнить методом «ректификации» гороскоп Лютера, поскольку доктор Мартинус часто жаловался, что родился под несчастливой звездой [379]. Вполне возможно, что Гаурико, зная из католических источников (скажем, от кардинала Шёнберга) об идеях Коперника, поделился информацией с кем-либо в Германии.

Есть еще одна версия, касающаяся упомянутого выше застольного высказывания Лютера об идее движения Земли. До 1539 г. эту идею высказали несколько авторов, в частности, итальянский гуманист Челио Кальканьини из Феррары (C. Caicadpgпц 1479-1541), человек, известный в то время в Европе несравнимо больше Коперника. Кальканьини был филологом, поэтом, комедиографом, историком, юристом, естествоиспытателем, математиком и астрономом [380]. Свой трактат *Quod caelum stet, terra vero moveatur, commentatio, vel de perepni motu terrae*, в котором утверждалось - возможно, не без влияния идей Николая Кузанского, - что Земля совершает суточный оборот вокруг своей оси с запада на восток (о гелиоцентризме речи не было) [381], он закончил во время своего путешествия в Венгрию и в Польшу в 1517-1519 гг., но опубликовано это сочинение было только в 1544 г., после смерти автора. Кальканьини состоял на службе кардинала Ипполито д'Эсте (Ippolito II d'Este; 1509-1572; кардиналат с 1538 г.), переписывался с Эразмом Роттердамским и с Якобом Циглером (J. Ziegler; 1470-1549), немецким гуманистом, теологом, географом, математиком и астрономом, который в свою очередь был тесно связан с виттенбергскими интеллектуалами. В переписке с последним Кальканьини обсуждал идею суточного движения Земли. Эти письма, как и рукописные копии упомянутого выше трактата Кальканьини *Quod caelum stet*, имели широкое хождение в Европе. Поэтому, вполне вероятно, что Лютер, как предположил американский историк науки Питер Баркер [382], имел в виду вовсе не коперниканскую теорию, а идею Кальканьини, о которой немецкий реформатор узнал в 1539 г. или ранее.

Приведенные факты, как и многие другие, известные историкам, [383] говорят, во-первых, о том, что образованная католическая элита - или по крайней мере какая-то ее часть - получила первичную информацию о принципах новой астрѢномии как минимум лет за десять до публикации *De Revolutionibus*, а во-вторых, что эта информация легко преодолевала конфессиональные границы.

В мае 1539 г. из лютеранского Виттенберга в католический Фромборк к Копернику прибыл протеже Филипа Меланхтона двадцатипятилетний профессор математики Георг Иоахим фон Ла-ухен, второе имя - Ретик (G.J. von Lauchen, Rheticus; 1514-1574) [384]. Отправляясь в путь вместе со своим слугой (*famulus*) и помощником Николасом Гуглером (N. Gugler; 1521-?), студентом-медиком и астрономом Виттенбергского университета, он надеялся познакомиться с новейшими астрономическими достижениями и воззрениями. Ретик начал свою образовательную поездку в сентябре 1538 г. с посещения Нюрнберга, где он навестил Иоганна Шёнера (J. Schoener; 1477-1547), астронома и географа, хранившего большую часть рукописей Региомонтана [385], затем отправился в Ин-гольштадт, где беседовал с математиком и астрономом П. Апианом (P. Apianus; 1495-1552), и, наконец, прибыл в

Тюбинген, где познакомился с «замечательными учениками» некогда весьма известного, но к тому времени уже покойного астронома Иоганна Штёффлера (J. Staffier; 1452-1531), а также побывал у Иоахима Камерария (J. Camerarius, наст. фамилия Liebhard; 1500-1574), знатока древнегреческого языка и литературы, теолога и церковного историка, доверенного лица и биографа Меланхтона [386]. После этого Ретик ненадолго вернулся в родной Фельдкирхе, а затем направил стопы во Фромборк, к Копернику.

Где и когда Ретик мог впервые получить хотя бы отрывочные сведения о коперниканской теории и ее авторе? В письме Г. Виднауеру (Я. Widnauer), бургомистру Фельдкирхе, от 13 августа 1542 г. Ретик - правда, весьма глухо - упоминает, что «слухи о докторе Николае Коперники из северных краев (in septentrionalibus partibus D. Nicolai Copernici fama) дошли до него, когда «Academia Vittebergensisb утвердила его в качестве профессора астрономии [387].

Но эти слова Ретика можно понимать двояко: и так, что он узнал о Копернике непосредственно после получения места в университете [388] (Ретик преподавал в Виттенберге с 1536 по 1542 г.), и так, что сведения о польском астрономе он получил позднее, скажем, в 1538-1539 гг. [389]

В принципе Ретик мог узнать о теории Коперника и из иных источников, скажем, ознакомившись с рукописью Commentariolis, однако нет никаких данных о хождении этого трактата среди математиков и астрономов Виттенберга и других городов, которые посетил Ретик.

Возможно также, что первоначальным источником информации о коперниканской теории стали для Ретика друзья (и одновременно патроны) Коперника - Бернارد Ваповский (B. Wapovsky, 1475-1535) [390] и Тидеман Гизе (T. Giese; 1480-1550) [391].

Известно, в частности, что Ваповский в 1535 г. хлопотал об издании коперниканских астрономических таблиц в Вене, но внезапная смерть помешала ему довести начатое до конца. Незадолго до кончины Ваповский в письме Херберштейну от 15 октября 1535 г. упомянул о том, что для объяснения видимого движения планет Коперник выдвинул идею «неощущаемого движения Земли (terramque moveri... insensibiliter)» [392]. Еще более осведомленным о взглядах Коперника был Гизе. Но опять-таки - нет никаких свидетельств, что эти близкие Копернику лица делились имеющейся у них информацией с кем-либо из астрономов и математиков Виттенберга, Нюрнберга или иных городов, в которых побывал Ретик [393].

А зачем вообще он отправился в свое путешествие? С какой именно целью (или целями) и почему так долго не возвращался? [394] На первый взгляд ответ очевиден: молодой преподаватель специально, причем с ведома Меланхтона [395], пустился в далекое и трудное путешествие, потому что хотел познакомиться с новейшими астрономическими достижениями из первых рук, что, в свою очередь, могло способствовать как улучшению преподавания астрономии и астрологии в Виттенберге, так и карьере самого Ретика. С таким ответом в принципе можно согласиться, но он, на мой взгляд, нуждается в существенных уточнениях и конкретизации.

Два разнородных обстоятельства заставили Ретика покинуть своих виттенбергских друзей и отправиться в путь. Первое из них связано с отношением протестантских гуманистов (конкретнее, интеллектуалов круга Меланхтона) к астрологическим штудиям.

Хотя астрология в течение длительного времени была неотъемлемой частью как народной, так и придворной культуры (а также частью университетского curriculum), однако, главным образом, по теологическим соображениям, она не обрела в дореформационной Европе статуса респектабельной университетской дисциплины. Протестантские гуманисты кардинальным образом изменили традиционное отношение к астрологическим знаниям, сделав их важным элементом постреформационной духовной и интеллектуальной жизни, что в свою очередь способствовало систематизации и институализации астрологии в протестантских регионах Европы. В контексте и в хронологических рамках настоящего исследования можно говорить о трех поколениях протестантских астрономов и идеологов Реформации, глубоко интересовавшихся астрологическими вопросами.

Первое поколение представлено именами И. Фольмара (*J. Volmar; ум. 1536 г.*) и И. Штеффлера. Первый преподавал в Виттенберге [396], второй с 1511 г. и до конца жизни - в Тюбингене [397]. Наиболее известными учениками Штеффлера стали Ф. Меланхтон, И. Карион (*J. Carion 1499-1537*) [398] и сменивший своего учителя на университетской кафедре И. Камерарий. Из этой тройки лиц, составивших ядро второго поколения астрологов и интересующихся астрологией протестантских интеллектуалов, профессионально астрологическими изысканиями занимался лишь Карион, который в 1522 г. оказался при дворе курфюрста Иоахима I Бранденбургского (1484-1535; курфюрст с 1499 г.), известного своей прокатолической ориентацией. Видимо, последнего заинтересовал вышедший в 1521 г. трактат Кариона *Prognosticatio und erklerung der grossen Wasserung... so sich begeben... Fünffzehen hundert und xxiiij. Jar.*, в котором предсказывался второй Великий Потоп в 1524 г., поскольку в этом году Сатурн и Юпитер должны были соединиться в созвездии Рыб (водный знак) [399]. И хотя природного катаклизма в тот год не случилось, это не сказалось заметно на репутации Кариона как астролога, возможно, потому, что в Германии в то время начался катаклизм социальный - Великая крестьянская война 1524-1525 гг. Впрочем, неудачный (или, отчасти неудачный) прогноз Кариона заставил некоторых виттенбергских астрологов третьего поколения - в первую очередь Ретика - задуматься о характере и методике астрологических предсказаний.

Что же касается Меланхтона, то его интерес (и даже страсть) к астрологии после крестьянской войны заметно усилился [400]. Саму смуту реформатор считал следствием неспособности человека принять свою судьбу, предназначенную ему божественным Провидением и запечатленную в расположении светил в момент его рождения. Тем самым астрология в глазах Меланхтона наряду с герменевтическим измерением обрела также измерение социально-политическое [401], тогда как обсуждения технических деталей и методов астрологических предсказаний он старался избегать, не считая себя вполне компетентным в этой области [402]. Проастрологическая аргументация Меланхтона, полностью воспринятая Ретиком, может быть сведена к следующим положениям:

- 1) основанием для занятий астрологией служат слова Библии: «И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной, для отделения дня и ночи, и для знамений, и времен, и дней, и годов» (Быт. 1 : 14) [403], причем этот фрагмент Св. Писания стал ключевым для теологической легитимации любых форм астрологических штудий [404];
- 2) небесные светила располагаются и движутся не произвольно, в их положениях и перемещениях затаен глубокий смысл, послание Бога человеку. Латинское изречение *sidera pop frustra conditi sunt* (звезды не обманывают) часто повторялось в кругу виттенбергских

гуманистов. Ретик неоднократно цитировал в лекциях строки из поэмы Меланхтона: «Когда вы созерцаете плавно движущиеся по небу звезды и знамения, известные Луцине [\[405\]](#), вы истинно знаете, что есть Разум, который существовал ранее того, что всем управляет (т. е. ранее звезд. - И. Д.) и есть Тот, Кто видит все наши деяния»;

3) астрология является частью «физики» (перипатетической, разумеется) или, по крайней мере, должна быть таковой в идеале. Это важный для Меланхтона и Ретика тезис, поскольку, по их мнению, физическая, т.е. основанная на аристотелевском учении о четырех элементах [\[406\]](#), астрология в корне отлична от гадательной. Примером такой физической астрологии служит Тетрабиблос Птолемея [\[407\]](#).

Указанные особенности виттенбергского понимания статуса астрологии коренным образом отличаются от позиции других известных астрологов того времени, в частности Джироламо Кардано (G. Cardano; 1501-1576), который основной акцент делал не на теологических тонкостях и импликациях, а на усовершенствовании гороскопов [\[408\]](#).

В своем магистерском диспуте [\[409\]](#) Ретик доказывал, что юридические установления, к примеру, *Corpus iuris civilis* Юстиниана, не распространяются в полном объеме на философские дисциплины. Юристы, настаивал Ретик, должны «оставить эти [астрологические] предметы философам» [\[410\]](#).

Обосновывая свою позицию, Ретик отмечал, что «благочестиво и полезно, но отнюдь не суеверно наблюдать божественное Провидение в Природе, ибо лишь те [предсказания] являются суевериями (и допускают юридическое осуждение. - И. Д.), кои не опираются на физические причины и божественную волю», тогда как истинные астрологические наблюдения - это «наблюдения физических причин, кои есть божественные волеизъявления» [\[411\]](#). Как понимать последнее утверждение? Ведь если Господь напрямую выражает Свою волю и Свое Провидение исключительно в явлениях небесных, как полагали Меланхтон и Ретик, то при чем тут «физические причины», т.е. физические (точнее, элементные) характеристики небесных тел? Последние должны тогда двигаться в соответствии с волей всемогущего Творца, а не в соответствии со своим элементным составом [\[412\]](#). Да и каким образом можем мы «наблюдать физические причины»? Согласно Ретику, «предсказания врачей -это [результат] наблюдения причин и следствий. Частота пульса свидетельствует о биении сердца, ибо движения сердца вызваны артериальными спиритусами. Аналогичным образом астролог обнаруживает, что Солнце наделено способностью нагревать, а Луна - способностью увлажнять. Поэтому он предсказывает, что Луна действует на более влажные агенты в воздухе и в телах животных и что из первичных качеств возникают вторичные. Таким образом, подобное наблюдение является благочестивым и полезным в нашей жизни, ибо оно возникло из физических причин, кои есть божественные установления» [\[413\]](#).

Не думаю, что подобные объяснения внесли какую-то ясность в понимание того, что же имеется в виду под физическими причинами астрологических феноменов. Однако в этих логически и натурфилософски весьма уязвимых рассуждениях есть одна важная деталь. По Ретику, на взгляды которого сильно повлиял Меланхтон, получается, что никакой лунной грани нет. Все, что присуще подлунному миру (четыре элемента и их многообразные сочетания; четыре элементарные качества - тепло, влага, холод, сухость; рождение и разрушение, изменение тел и т.д.), - все это, вопреки традиционному перипатетизму, оказывается присущим и миру надлунному. Таким образом, виттенбергская физическая

астрология, интерпретировавшаяся ее адептами как дисциплина, основанная на выявлении причинно-следственных отношений [414], в отличие от физической астрологии Птолемея, оказалась в очень важном пункте несовместимой с аристотелевой картиной мира. И, возможно, правы те историки, которые полагают, что указанное обстоятельство впоследствии облегчило Ретика восприятие теории Коперника [415].

В итоге, «правильные» (в смысле Меланхтона - Ретика) астрологические наблюдения - и только они! - выявляют божественный замысел и божественную волю, тогда как наблюдения земных явлений демонстрируют лишь вторичные проявления (следствия) небесных сил, т. е. являются как бы тенью или эхом божественного замысла.

Теперь, после приведенных выше общих замечаний о статусе астрологии в Виттенберге, обратимся к рассмотрению астрологических взглядов Ретика, к его, по выражению Джесси Краай, « astrological philosophy » [416].

Ретик, как и Меланхтон, исходил из того, что Бог желает, чтобы мы знали Его, и для этого Он запечатлел Свою волю на небесах. Чтобы правильно понимать божественные знамения, необходимо сначала изучить арифметику и геометрию, две дисциплины, которые Ретик уподобляет крыльям, несущим душу к Богу [417], а уже затем переходить к наблюдениям мира и постижению его начал, т. е. к тому, что тогда называли *фисиков*. Таким образом, математика служит неперемным условием постижения физического мира и *causa efficiens Instrumentalis*, посредством коей Господь являет нам Себя и Свою волю. В свою очередь астрология - часть физики, а астрономия - основание астрологии [418]. Все в мире астрологически определено, хотя нельзя все явления мира свести только к астрологическим причинам.

Признавая значительное влияние Меланхтона на Ретика, следует вместе с тем отметить и важное отличие в их понимании задач и методов астрологии. Меланхтона интересовали прежде всего астрологические толкования и предвидения важных политических событий, и потому методы арабской астрологии его вполне устраивали. Ретик же весьма критически относился к этой «событийной астрологии», указывая на ее столь крупные провалы, как несбывшиеся предсказания Карионом Великого Потопа в 1524 г. и крупных катаклизмов после появления кометы в 1532 г. Поэтому Ретик предпочел обратиться к более, на его взгляд, достоверной катальной астрологии, которая прогнозирует характер и судьбу человека, исходя из положения планет в момент его рождения [419]. Натальной астрологии он посвятил несколько лекций, когда в 1536-1538 гг. преподавал в Виттенбергском университете [420].

Кроме того, Ретик был убежден, что Всевышний выбрал две группы людей, которым предстояло исполнить особые миссии: одни должны были стать носителями благой вести божественного Провидения, запечатленного на небе (астрологи), тогда как другие (священнослужители) должны были нести в мир благовест божественного Завета. В своих лекциях он обращается к библейскому фрагменту: «[19] Ибо, что можно знать о Боге, явно для них (т. е. для «человеков, подавляющих истину неправдою», язычников, не принявших благовестия о Христе.- И. Д.), потому что Бог явил им; [20] Ибо невидимое Его, вечная сила Его и Божество, от создания мира чрез рассматривание творений видимы, так что они безответны» (Рим. 1: 19-20). Традиционное толкование этих слов апостола Павла сводилось к тому, что наблюдение над творением приводит естественный разум к признанию бытия Бога [421], хотя рассматривать науку как путь постижения Бога равносильно

поклонению ложным богам. Ретик же вкладывал в слова апостола иной, прямо противоположный смысл: «невидимое Его» становится видимым благодаря науке (астрономии), данной Им людям, т.е. благодаря знанию, полученному извне [\[422\]](#), а не есть совокупность самоочевидных истин о Боге и божественном Творении. Далее, если в апостольском послании «они» - это язычники, которые могли познать Бога через «рассматривание творений», то у Ретика «они» - это те божьи избранники, которые должны поведать простым смертным о божественном Провидении. «Действующая причина [астрономии], - писал Ретик, - это Бог, а потом уже ratio или человеческий ум (mens), ибо Бог возбуждает умы выдающихся людей с тем, чтобы они могли затем доносить [другим] суждения о природе» [\[423\]](#). И Ретик делал все возможное, чтобы познакомиться с такими людьми. В кругу его друзей, знакомых и собеседников были действительно выдающиеся умы своего времени - Меланхтон, Лютер, Карион, Дюрер, Коперник, Кардано, Парацельс и многие другие. Все великие люди, по убеждению Ретика, обязаны своими талантами исключительно «универсальным и великим конфигурациям небес» [\[424\]](#) в момент своего рождения. Именно в натальных конstellляциях небесных светил для великих людей, выражающих и определяющих дух эпохи, Бог являет свою Волю. Потому важны даже не сами по себе деяния этих людей, но то, что через них Всевышний открывает миру Свои божественные истины. Естественно, особое значение для протестанта Ретика имела фигура Лютера, коего он считал третьим после Моисея и Христа посланником Бога, на которого Господь возложил миссию сокрушить римско-католическую церковь.

История с гороскопом Лютера заслуживает в этом контексте особого внимания. Еще в IX столетии арабские астрономы и астрологи, в частности, Абу Юсуф Якуб ибн Исхак ибн ас-Саббах аль-Кинди (ок. 800-ок. 873) и его ученик Абу Ма'шар (787-886), связывали «великие соединения» Юпитера и Сатурна [\[425\]](#), повторяющиеся в разных знаках зодиака каждые двадцать лет, с грандиозными социальными и религиозными потрясениями, иногда сопровождаемыми природными катаклизмами и эпидемиями. Так, «великое соединение» 1484 г. имело место в знаке Скорпиона (Солнце проходит его с 24 октября по 23 ноября), и потому в этот год ожидалось большие потрясения и несчастья. Более того, еще Абу Ма'шар [\[426\]](#) связывал «великое соединение» с приходом «малого пророка», т. е. пророка, который не несет новую религию, но обновляет существующую. Впрочем, этим предсказаниям верили не все. «Как часто ученые объявляли о «лживом пророке», основываясь на этом «великом соединении»!- писал в 1494 г. известный итальянский гуманист Дж. Пико делла Мирандола. - Однако прошло уже десять лет после этого соединения, но так ничего и не случилось» [\[427\]](#). Действительно, за эти десять лет (1484-1494) в Европе ничего особенного не случилось (установление династии Тюдоров в Британии в 1485 г., оккупация Бретани французами в 1491 г., заговор «Башмака» в Эльзасе в 1493 г. и прочие скучные мелочи политической жизни). Что же касается самого Пико, то ему три астролога независимо друг от друга предсказали, что он не доживет до 33 лет, и, действительно, великий гуманист скончался 17 ноября 1494 г., как сказано в одной энциклопедии, «от непосильной умственной работы», (так, кстати, и не дописав свой антиастрологический трактат *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*), прожив всего 31 год 8 месяцев и 17 дней.

Среди итальянских астрологов наиболее известным сторонником идеи пришествия «малого пророка» был Павел Миддельбургский (Paulus Middelburgensis; 1445 или 1446-1533), родом из Голландии (точнее, из голландской провинции Зеландия, в то время части герцогства Бургундского). По неясным причинам он вынужден был покинуть родную Зеландию,

которую называл *barbara Zelandia insula, vervecum patria, cerdonum regio* и прочими малопочтительными именами, после чего преподавал в Лувене, где ранее получил образование, затем, в 1480 г., он был приглашен в Венецианскую республику, где некоторое время преподавал натурфилософию в Падуанском университете, позднее стал придворным врачом Франческо Мария делла Ровере (F. M. della Rovere; 1490-1538), герцога Урбино, а затем епископом Фоссомброне (Fossombrone). Когда в 1514 г. V Латеранский собор (1512-1518) создал специальную комиссию по календарной реформе, то во главе ее был поставлен Павел Миддельбургский, получивший к тому времени известность как автор трактатов *Epistola ad Universitatem Lovaniensem de Paschate recte observando* (1487) и *Paulina sive de recta Paschae celebratione et de die passionis domini nostri Jesu Christi* (1513) [428], в которых обсуждались календарные вопросы.

Разумеется, Павел Миддельбургский затрагивал в своих сочинениях и астрологическую проблематику [429]. Он, в частности, полагал, что последствия «великого соединения» 1484 г. должны проявиться с запозданием на 20 лет в силу особенностей знака Скорпиона. (Возможность отложенных последствий небесных знамений обсуждал еще Птолемей в Тетрабиблосе). Интересно, что свою трактовку «великого соединения» Павел дал в трактате, вышедшем в свет в октябре 1484 г., т. е. написанном до начала указанного явления.

Разумеется, он упоминает и о «малом пророке», который, по его расчетам, должен появиться на свет в 1503 г. При этом Павел предостерегал читателей об опасности следовать учению этого нового пророка. Какие бы знамения и чудеса тот ни являл, его проповедь в конечном счете станет причиной большого кровопролития.

В 1488 г. было опубликовано сочинение придворного астролога императора Фридриха III (1415-1493) Иоганна Лихтенбергера (J. Lichtenberger; 1440-1503), в котором предсказывались великие потрясения для римско-католической церкви, а также войны, природные катаклизмы, эпидемии и прочие ужасы. И среди этих бедствий миру, уверял автор, явится «малый пророк», после чего наступит конец света. Что касается высказываний Лихтенбергера о «малом пророке», то они дословно переписаны с трактатов Павла Миддельбургского (в чем последний публично обличал Лихтенбергера в 1492 г., но тот даже не соизволил ответить на эти обвинения). Сочинения Лихтенбергера, в силу их эмоциональности, памфлетного стиля, вошедшего в моду в Германии в конце XV столетия, наличия выразительных иллюстраций и доступности (он писал не только по-латыни, но по-немецки и по-итальянски), получили в 1520-1530-х гг., т. е. в разгар борьбы между католической Церковью и последователями Лютера, широчайшую популярность [430].

Разумеется, вся эта памфлетная истерия обостряла эсхатологические ожидания и страхи. Причем по мере разрастания конфликта Лютера с римско-католической церковью мысль о том, что доктор Мартинус и есть тот самый «малый пророк», приход коего предсказывали задолго до рождения автора 95 тезисов обновленной веры, получала все большее распространение. И в этой связи все чаще звучал вопрос: а какова истинная дата его появления на свет? Этим интересовались многие, в том числе и Меланхтон. Мнения разделились. По расчетам П. Эбера (P. Eber; 1511-1569), сделанным, правда, уже после смерти Лютера, получалось, что реформатор родился 10 ноября 1483 г. в 11 утра. По мнению же И. Пфейля (J. Pfeul; 1496-1541), правильная дата рождения Лютера – 22 октября 1484 г., в 3 часа 22 минуты пополудни. Ту же дату давали и расчеты Гаурико, однако время рождения реформатора у итальянца было иным – 1 час 10 минут пополудни. Это почти то, что было

надо лютеровому окружению. (А им было надо, чтобы все совпало с астрологическими предсказаниями.) Расхождение во времени (при совпадении даты) - не пустяк (по крайней мере в религиозно-политическом плане). Ведь и Пфейль, и Гаурико использовали метод ректификации, что, кроме всего прочего, предполагало определенную оценку личности их героя. Гаурико считал, что агрессивной самонадеянности Лютера и его склонности к демагогии и ереси лучше отвечает асцендант [\[431\]](#) Козерога и положение Марса в знаке Овна, тогда как Меланхтон, Пфейль, Карион и Рейнхольд исходили из того, что Лютер в действительности был человеком героическим, правоверным и добродетельным, а потому время его рождения следует отнести либо к 9 часам утра (Карион), либо к 3 часам 22 минутам дня (Пфейль). В конце концов Меланхтон решил навести справки у матери доктора Мартинуса. Однако та утверждала, что рожала сына в полночь.

«У нас нет уверенности во времени рождения Лютера, - писал он Осиандеру в 1539 г. - День известен точно и почти есть уверенность в часе - это полночь, как я сам слышал это из уст его матери. Год, я полагаю, 1484. И тем не менее мы испытали много гороскопов. Гаурико согласен с выбором года - 1484» [\[432\]](#). Более того, мать утверждала, что Лютер родился не 22 октября, а 10 ноября (т.е. накануне Дня св. Мартина -12 ноября).

Но из более раннего письма Меланхтона Шёнеру (ок. 1532 г.) вырисовывается несколько иная картина: «Карион изменил время рождения Лютера (Genesim Lutheri), которое Фило (Philo- прозвище Пфейля. - И. Д.) относил к 9 часам [утра]. Мать, однако, говорит, что он [Лютер] родился около полуночи (но я думаю, она ошибается [sed puto earn fefelli]). Я предпочитаю другое время и Карион тоже, хотя это и удивительно в силу положения Марса и [его] оппозиции пятому дому (т. е. Марс оказывается в асценданте и в оппозиции "великому соединению" в знаке Скорпиона. - И. Д.), и тогда рождение приходится на великое соединение с асцендантом. И тем не менее, независимо от того, в котором часу он родился, это поразительное соединение в знаке Скорпиона не может не породить очень агрессивного человека (поп potuit поп efficere virum acerrimum)» [\[433\]](#).

Любопытное признание. Меланхтон выбирает самый политически неприемлемый для Лютера гороскоп, в котором Марс, а не Луна, как у Эбера, оказывается в оппозиции «великому соединению», из чего следует агрессивный и злобный характер родоначальника немецкой Реформации, т. е. тот образ последнего, который был популярен у католиков [\[434\]](#). Но это все дела приватные, публично же, в частности, на похоронах Лютера, Меланхтон в качестве года рождения доктора Мартинуса принимал 1483, и этот год стал официальной датой рождения отца немецкой Реформации.

Сам же Лютер, хотя и не доверял астрономическим прогнозам [\[435\]](#), тем не менее быстро смекнул, что они могут неплохо послужить для пропаганды его учения. Поэтому в разгар своей борьбы с римско-католической церковью он инициировал два новых издания памфлета правоверного католика И. Лихтенбергера (в 1527, а затем в 1535 г.) со своим предисловием, в котором оценил астрологию с нехарактерной для него мягкостью: «Я полагаю, что основа астрального искусства Лихтенбергера правильна», и хотя на астрологические прогнозы нельзя полагаться, однако «небесные знамения никогда не лгут». Лютер, шедший напролом, готов был использовать в своей религиозно-политической борьбе самый широкий арсенал доступных ему методов. Меланхтон, по-видимому, был более щепетилен, во всяком случае он выказал меньше готовности подстраивать астрологические прогнозы (к коим он относился с величайшей серьезностью) под цели религиозно-политической пропаганды.

С укреплением протестантизма сочинение Лихтенбергера не кануло в Лету. Когда в XVII в. началась Тридцатилетняя война, вышло еще шесть изданий. Были и другие поразительные астрологические предсказания. Одно из них принадлежит кардиналу Пьеру д'Айи (P. D'Ailly; 1350-1420), теологу и логику, чьим трактатом *Imago* типах зачитывался Х. Колумб. В 1414 г. д'Айи писал, что в тот год, когда Сатурн завершит десять обращений по зодиаку» в мире, - «если он [мир], конечно, просуществует до того времени, что известно одному Богу, - произойдет множество великих и удивительных изменений, прежде всего в сфере законодательства и религии» и «скорее всего именно в этот год придет Антихрист». Д'Айи имел в виду 1789 г. [\[436\]](#)

Как видим, астрологические штудии тесно переплетались с религиозно-политическими реалиями эпохи. Однако для того чтобы делать астрологические прогнозы (не говоря уже о других потребностях времени, например, календарной реформе), необходимо было иметь достоверную и обширную «базу данных». Поэтому, основывая в 1474 г. на деньги своего ученика и покровителя Бернарда Вальтера (B. Walther; ок. 1430-1504) [\[437\]](#) типографию в Нюрнберге, Региомонтан предполагал печатать там математические и астрономические сочинения не только древних, но и современных авторов. При этом он, сетуя на недостаточность Альфонсин и прочих астрономических таблиц для объяснения небесных явлений, подчеркивал необходимость собирания и издания новых достижений наблюдательной астрономии и публикации новых, более обширных и точных астрономических таблиц и альманахов [\[438\]](#). Региомонтан предлагал также всем астрономам и университетам, которые пришлют ему результаты своих наблюдений, бесплатно высылать издаваемые в его типографии таблицы эфемерид. После смерти Региомонтана, последовавшей 6 июля 1476 г., его обширное собрание рукописей, включавших результаты многочисленных наблюдений, попали к Шёнеру. Меланхтон и виттенбергские астрономы, глубоко почитавшие Региомонтана, решили продолжить начатое им обновление и исправление астрономических таблиц [\[439\]](#). Фактически речь шла о многогранном проекте перестройки астрономического образования, инициатором которого стал Меланхтон. Реализация этого проекта предполагала среди прочего написание новых работ по астрономии и астрологии (как в жанре *sphaera*, так и в жанре *theorica* [\[440\]](#)), переиздание Альмагеста [\[441\]](#), а также составление и публикацию новых астрономических таблиц. Таким образом; цели и задачи поездки Ретика определялись целями и задачами этого проекта, которые, в свою очередь, были тесно связаны с астрологическими интересами виттенбергских реформаторов. Не случайно поэтому Ретик привез в дар Копернику несколько астрономических книг, опубликованных в типографии Иоганна Петрейуса (*J. Petreius*; 1497-1550), а также данные наблюдений Региомонтана и Б. Вальтера, изданные позднее (1544) Шёнером [\[442\]](#). Возможно, Ретик надеялся, что в ответ Коперник поделится с ним (а через него и с Шёнером [\[443\]](#)) результатами своих наблюдений. Однако, как мы знаем, Ретик получил от Коперника нечто большее.

Теперь о второй возможной причине отъезда Ретика из Виттенберга осенью 1538 г. и его столь долгого отсутствия там.

Виттенбергское, как и всякое другое студенчество, являло собой весьма пеструю массу. Многие из молодых людей любили пошуметь, побузить и выпить. И сколько их ни увещевали представители церковных и светских властей, сколько ни штрафовали, сколько ни сажали под арест - результат был ничтожный. Дело, однако, не ограничивалось уличными шалостями и

трактирными дебошами. Интеллектуальная жизнь также принимала подчас шокирующие формы. Примером может служить группа виттенбергских студентов, больших любителей латинской и греческой литературы, коих, правда, по обстоятельствам возраста, более всего тянуло к тому

Искусству страсти нежной, Которое воспел Назон, За что страдальцем кончил он Свой век, блестящий и мятежный, В Молдавии, в глуши степей, Вдали Италии своей.

Короче, мальчиков тянуло к *Ars amatoria* Овидия несколько больше, чем к Цицерону и Сенеке. Благодарная история, любящая сохранять для потомства всякую ерунду, сохранила и их имена и сочинения. Лидером группы был зять Меланхтона Георгий Сабинус (G. Sabinus; 1508-1560), автор многих поэтических сочинений [444]. Кроме него, в ядро виттенбергской интеллектуальных озорников входили: Михаэль Шютц по прозвищу Токситес (M. Schütz [Toxites]; 1514-1581), ставший впоследствии известным врачом, последователем Парацельса, и автором многих поэтических опусов, за которые он получил звание *poeta laureatus* [445], Иоганн Штигель (/ Stigel; 1515-1562), Мельхиор Фольст (M. Foist [латинское имя Acontius]; 1515-1569), Каспар Бруш (C. Bruschi, лат. Bruschi; 1518-1557) (последние трое к 1538 г. были уже признанными поэтами), а также Симон Лемниус (S. Lemnius; 1511-1550), тоже поэт. Все они пользовались покровительством Меланхтона, и Ретик был хорошо с ними знаком [446].

Скверная история, из-за которой Ретику пришлось покинуть Виттенберг, связана с Лемниусом. Последний, получив неплохое наследство, отправился в 1534 г. в Виттенбергский университет с намерением завершить там свое образование. Молодой человек был весьма приветливо принят Меланхтоном, который высоко оценил его литературные дарования. Через год Лемниус стал магистром и начал преподавать в университете древнегреческий язык. В самом начале июня 1538 г. он опубликовал сборник своих эпиграмм [447], что стало причиной грандиозного скандала. Язвительными и часто скабрёзными стихами Лемниус умудрился оскорбить практически всех известных и уважаемых граждан города, кроме, разумеется, Меланхтона и членов группы Сабинуса (к которой был причислен и Ретик). Причем объекту эпиграммы присваивалось имя той или иной древнегреческой знаменитости, и зачастую, чтобы понять, о ком идет речь, нужно было обладать хорошим знанием античной истории и культуры, чем могли похвастать далеко не все прототипы его эпиграмм, а потому насмешки Лемниуса задевали еще сильнее. Более того, этот сборник эпиграмм был посвящен маркграфу Бранденбургскому, архиепископу Магдебурга, курфюрсту и архиепископу Майнцскому Альбрехту (1490-1545), т.е. главному противнику Лютера в Германии.

Вот одна из эпиграмм Лемниуса (далеко не самая злая):

Эмпедоклу

Соблюдай, если можешь, благоразумную осторожность,
Смотри, чтоб твой студент не стал учителем твоей жены,
Ибо пока ты созерцаешь звезды снаружи, он созерцает твою жену изнутри;
И пока ты делаешь свое дело, он делает свое с твоей женой.

Речь в эпиграмме шла о выдающемся виттенбергском астрономе Эразме Рейнгольде. Почему последний представлен Лемниусом под именем Эмпедокла? Видимо, ключом может служить

следующий фрагмент из диалога Платона Менон, где Менон спрашивает Сократа, что такое цвет:

«Сократ. Ведь вы говорите, в согласии с Эмпедоклом, о каких-то истечениях из вещей?

Менон. Да.

Сократ. И о порах, в которые проникают и через которые движутся эти истечения? Менон. Верно.

Сократ. А из этих истечений одни, по вашим словам, соразмерны некоторым порам, а другие слишком велики или слишком малы для них?

Менон. Так оно и есть.

Сократ. И существует нечто такое, что ты называешь зрением?

Менон. Ну конечно!

Сократ. Вот из этого и «постигни то, что говорю я», как сказал Пиндар. Цвет -это истечение от очертаний, соразмерное зрению и воспринимаемое им.

Менон. По-моему, Сократ, лучше нельзя и ответить!» (Менон, 76 c-d).

Однако самому Сократу этот ответ не по душе. Лемниус, как и многие в его время, считал Эмпедокла атомистом, а последние, как правило, весьма скептически относились к астрологии, поскольку у них были свои, отличные от астрологов, представления о причинности. Таким образом, Лемниус намекал на антиастрологические взгляды Рейнхольда и, разумеется, на некоторые особенности семейной жизни автора *Tabulae Prutenicae*.

В ответ на возмущенные заявления Рейнхольда, Лемниус заметил: «Я писал о некоем Эмпедокле. Однако некий магистр Эразмус подумал, что это написано о нем, хотя его имя вовсе не Эмпедокл, будто кроме него никто не наблюдает за звездами, ни у кого, кроме как у него, нет студентов и ни у кого, кроме него, нет неверной жены. Но даже если бы так все и было, то это он так понял написанное мною. И если то, что я написал об Эмпедокле, он отнес к себе и к своей жене, то почему он обвиняет меня, а не себя?» [\[448\]](#). В таком же духе он отвечал и остальным обиженным, коих поэтическими стараниями Лемниуса набралось около сотни. Кроме того, колкие эпиграммы этого молодого дарования поссорили тех, кто стал объектом его насмешек, с теми, кого он хвалил. Поэтому не удивительно, что отношения между Рейнхольдом и Ретиком (мировоззренческие позиции которых существенно различались и до 1538 г.) оставались весьма прохладными.

Естественно, униженные и оскорбленные Лемниусом горожане потребовали принятия самых строгих мер к зарвавшемуся пииту. Печатник Николас Ширленц (N. Schirlentz), в виттенбергской типографии коего вышел в свет лемниусов *Epigrammaton*, был срочно посажен в тюрьму. На допросе он показал, что сочинение молодого поэта было одобрено Меланхтоном. В результате *Praeceptor Germaniae*, который, кроме всего прочего, был ректором Виттенбергского университета, оказался, мягко говоря, в весьма затруднительном положении, а потому ему пришлось немедленно принимать соответствующие меры. Прежде всего было приостановлено печатание злосчастного опуса. Конфискованные экземпляры Лютер приказал сжечь [\[449\]](#). Друзья упорно советовали Лемниусу покинуть Виттенберг. Тот сначала противился, но Меланхтон его убедил. «И другой человек, наделенный величайшей

эрудицией и авторитетом,- писал позднее Лемниус, имея в виду Меланхтона, - явился ко мне среди ночи, тепло меня обнял, как он это делал всегда, когда приходил опечаленным, и рассказал об ужасных вещах, заявив, что против меня могут быть выдвинуты злобные обвинения» [450]. Видимо, оба полагали, что Лемниусу за его пасквили благодарные сограждане присвоят звание poeta laureatus.

Лютер прекрасно понимал, что Лемниус имел в Виттенберге мощную поддержку, и решил действовать. 16 июня 1538 г. он обнародовал декларацию против пасквилянта, в которой под угрозой сурового наказания потребовал, чтобы «отныне ни в церквях, ни в школах, ни в городе более не славословили этого гнусного дерьмового придурка (Scheisspfaffe)» [451]. В ответ, в сентябре 1538 г., беглый Лемниус, обзаведясь связями и поддержкой в среде католических прелатов и князей, переиздал свои эпиграммы в Лейпциге в расширенном виде, добавив к двум прежним третью книгу Epigrammaton, главным героем которой стал сам Лютер, для которого не придумывалось никаких эвфемизмов и древнегреческих прототипов - словесный удар доктору Мартинусу был нанесен в буквальном смысле ниже пояса.

Положение Меланхтона становилось все более трудным. Пошли слухи, что он не только помог Лемниусу сбежать, но и после этого продолжал оказывать тому поддержку. Один из сограждан Меланхтона, который требовал, чтобы тот предстал перед сенатом университета, писал Камерарию 8 июля 1538 г. (т.е. еще до переиздания эпиграмм Лемниуса.): «Филип уверен, что ему грозит изгнание, и в одиночестве ищет довод, который мог бы послужить ему оправданием» [452]. Но худшие ожидания не оправдались. Меланхтона не тронули, хотя его авторитет и влияние резко упали. Но для других друзей Лемниуса, которые не имели большого веса и заслуг в деле Реформации, ситуация складывалась крайне неблагоприятная, тем более, что на протекцию Меланхтона рассчитывать уже не приходилось. Все они вынуждены были оправдываться перед судом, который подозревал их в том, что они помогали Лемниусу составлять эти омерзительные эпиграммы. Поскольку Лемниус сбежал, то гнев обиженных им горожан обратился на его друзей. А действия самого Лемниуса, который продолжал хвалить своих друзей (признавая, что и будучи в бегах получал от них помощь) и оскорблять всех остальных, только подливали масло в огонь. Поэтому все приятели Ретика поспешили покинуть Виттенберг. Он также решил отправиться в путь, тем более, что для отъезда были и иные основания, о которых шла речь выше.

О его пребывании в Нюрнберге я уже писал. Далее Ретик посетил Ингольштадт, хотя точнее было бы сказать - возможно он там побывал и познакомился с П. Апианом. Сомнение возникает потому, что, хотя из данного Ретиком рекомендательного письма Меланхтона к Камерарию следует, что молодой человек должен был посетить Апиана, в упомянутом мною выше письме Ретика Г. Виднауеру от 13 августа 1542 г., в котором его путешествие описано довольно подробно, Ингольштадт даже не упоминается. Впрочем, это может быть связано с тем, что Ретик не нашел там ничего для себя полезного и интересного. Об Апиане он был мнения невысокого, характеризуя его работы как ein Faden kunst. Действительно, Апиана мало волновали вопросы небесных знаков божественного Провидения. Но он был отличным картографом и прекрасно владел тригонометрией, в том числе и сферической, что могло в какой-то мере заинтересовать Ретика.

Что касается пребывания последнего в Тюбингене, то свидетельств тому сохранилось совсем немного. Достоверно известно лишь, что он посетил Камерария, астрологические взгляды

которого были близки меланхтоновым [453], что естественно, поскольку астрологию Меланхтон вместе с Карионом изучал в Тюбингене именно под руководством Камерария.

Вернувшись ненадолго в Фельдкирхе (по-видимому, в апреле 1539 г.), Ретик прежде всего направился к своему давнему другу и покровителю Ахиллу Пирминиусу Гассеру (A. P. Gasser; 1505-1577). Гассер был практикующим врачом, глубоко интересовался натуральной философией и кроме того опубликовал ряд работ по истории [454]. В свое время именно он порекомендовал Ретику отправиться на учебу в Виттенберг и написал рекомендательное письмо Меланхтону. Позднее, когда будет написано *Narratio prima*, Гассер станет одним из первых в Европе, кто публично заявит о величии Коперника. Ретик привез в подарок другу несколько книг, главным образом, по астрологии, а тот, в свою очередь, познакомил его с любопытным сочинением - редким манускриптом XIII в. Петра Перегринуса де Марикура (P. Peregrinus de Maricourt; ок. 1269) *Epistola de Magnete* [455]. Перегринус отметил, что подвешенный на нити магнитный брусок или намагниченная игла ориентируются всегда определенным образом относительно небесных полюсов. Отсюда он сделал вывод, что именно от последних магнит получает свою силу и качества. Если же магнит имеет сферическую форму, то каждая часть его, по мнению Перегринуса, черпает свою силу от соответствующих частей небесной сферы. Эти идеи перекликаются с представлениями Птолемея, изложенными им в *Tetrabiblos*, согласно которым гороскоп человека зависит от места его рождения, поскольку разные участки земной поверхности претерпевают разные небесные влияния. Иными словами, между астрологией и географией прослеживалась тесная связь, что и привлекло внимание Ретика.

Объездив несколько городов, Ретик, как уже было сказано, отправился к Копернику, по дороге заехав ненадолго в Виттенберг к картографу Генриху Целю (H. Zell; 1518-1564), который стал его новым помощником и компаньоном (Гуглер остался в Лейпциге).

Тем временем во Фромборке происходили драматические события, непосредственно затронувшие Коперника. Все началось в 1537 г. 1 июля этого года скончался М. Фербер (M. Ferber), епископ Вармии, с которым у Коперника сложились прекрасные отношения. Вармийский капитул послал польскому королю список кандидатов, которые в принципе могли бы занять вакантное место. Из представленного списка Сигизмунд I в свою очередь выбрал четыре приемлемые для него кандидатуры, в число которых вошли Коперник и Т. Гизе. Теперь слово было за капитулом. Гизе было обещано, что если он снимет свою кандидатуру в пользу Иоганна Флешбин-дера, более известного под своим латинским именем - Дантискус (J. Flachbinder [Dantiscus]; 1485-1548), который в то время был епископом в Кульме (польск. Хелмно, Cheimno), то он, Гизе, получит освободившееся место кульмского епископа. В итоге Дантискус в сентябре 1537 г. стал епископом Вармии, а Гизе в апреле 1538 г. - в Кульме.

Таким образом, с отъездом Гизе Коперник лишился доброго друга и покровителя. Отношения же с Дантискусом у него не складывались и ранее. Впрочем, поначалу все шло неплохо: Коперник консультировал нового епископа как врач, затем тот послал его с деловым поручением к Гизе, в августе 1538 г. Коперник в качестве одного из легатов сопровождал Дантискуса в его официальной поездке по диацезу. Но в декабре в отношениях между ними появились первые трещины. Упреки епископа были для Коперника неновы - речь шла о его «неподобающих отношениях» с Анной Шиллинг (A. Schilling), его домоправительницей. Еще во время упомянутой поездки по диацезу Дантискус завел с Коперником разговор о

домоправительницах каноников вообще, что, мол, лучше, если это будут их родственницы и желательно постарше. Поэтому епископ настоятельно советовал Копернику сменить экономку. Тот пообещал, что к Пасхе, которая в 1539 г. приходилась на 6 апреля, он этот вопрос решит, хотя найти подходящую кандидатуру будет нелегко. Но Дантискуса такие сроки не устраивали, и он посылает Копернику официальное письмо со строгим выговором и требованием как можно скорее решить этот вопрос. Дело принимало серьезный оборот, и в ответном письме (от 2 декабря 1538 г. [\[456\]](#)) Коперник пообещал все уладить сразу после Рождества. 11 января 1539 г. он сообщает епископу, что исполнил свое обещание. Однако Анна Шиллинг имела во Фромборке собственный дом, который она решила продать и переехать в свой родной Данциг. 23 марта 1539 г. Дантискус получает сообщение от Павла Пло-товского (P. Plotowski), настоятеля Вармийского капитула, о том, что Анна, отослав в Данциг свои вещи, сама все еще проживает во Фромборке. Из этого можно было понять, что она, по-видимому, тайно встречается с Коперником (или, по крайней мере, имеет такую возможность). Кроме того, из доклада Плотовского следовало, что обвинение в интимных связях со своими домоправительницами может быть предъявлено еще двум каноникам вармийского капитула -другу Коперника Александру Скультети и Леонарду Ниддерхоффу (L. Nidderhoff). В том же письме сообщается, что А. Скультети вернулся из Хелмно во Фромборк «с счастливым выражением на лице». Плотовский явно намекал, что Гизе и Скультети что-то замышляют против Дантискуса. Тот намек понял и немедленно послал Гизе запрос: что именно так осчастливило подпавшего под подозрение каноника. В ответ Гизе сообщил, что «он может только подивиться лживости доносителя».

Весной 1539 г. Гизе заболевает, и Коперник 27 апреля прибывает в Хелмно для лечения друга. Дантискус весьма настороженно относится к подобным встречам. 5 июля он пишет Гизе о своем восхищении достижениями фромборкского каноника, но отмечает, что тот «в своем преклонном возрасте (Копернику в то время исполнилось 66 лет. - И. Д.), почти на исходе отпущенного ему времени [жизни]... как всё еще говорят, позволяет себе часто тайно встречаться со своей возлюбленной». Поэтому он, Дантискус, старый и преданный друг Коперника, просит, чтобы Гизе уговорил стареющего каноника вести себя прилично и не брать дурного примера с А. Скультети, которого Коперник ставит выше всех других каноников Вармии, а между тем тот подозревается в тайных симпатиях протестантизму [\[457\]](#). И еще одна просьба: пусть Гизе скажет все это как бы от себя, не ссылаясь на Дантискуса [\[458\]](#). Чтобы оценить драматизм ситуации, надо иметь в виду, что дело шло не просто о нарушении обета, в данном случае обета целомудрия (что само по себе требовало наказания виновного), но о таком нарушении, которое позволяло церковным властям подозревать нарушителя в симпатиях к протестантизму. Ведь, по мнению Лютера, обрекать себя на безбрачие, думая угодить этим Богу, значит заниматься самообманом и ломать комедию, ибо ни один из монашеских обетов не заповедовал Господь.

В разгар этих событий во Фромборк в конце мая 1539 г. прибыл Ретик. Гизе, а, возможно, и сам Коперник, рассказали гостю о сложившейся непростой ситуации. В процессе ее обсуждения Гизе или Ретик [\[459\]](#) пришла на ум смелая мысль: Копернику можно помочь, получив для него чье-либо мощное покровительство, лучше всего прусского герцога Альбрехта. В случае удачи, Коперник, а вместе с ним и Гизе с Ретиком обрели бы надежного патрона, и Дантискус вынужден был бы считаться с этим обстоятельством.

Здесь необходимо дать краткую историческую справку. После смерти гроссмейстера Тевтонского ордена Фридриха, герцога Саксонии, на его место в 1510 г. был избран двадцатилетний Альбрехт Гогенцоллерн (1490-1568). По матери Альбрехт приходился племянником польскому королю Сигизмунду I. В течение нескольких лет Альбрехт упорно отказывался принести присягу своему дяде, что в итоге привело в 1519 г. к войне. В 1521 г. Альбрехту удалось заключить с Польшей перемирие на четыре года. За это время он надеялся найти себе союзников в Германии. Во время пребывания в Нюрнберге в 1522-1523 гг., Альбрехт познакомился с лютеранским проповедником Андреасом Осиандером (A. Oslander, наст, имя Hosemann; 1498-1552) [\[460\]](#), а в 1523 г. Альбрехт встретился в Виттенберге с Лютером. Разговор зашел о реформировании Тевтонского ордена. Лютер посоветовал гроссмейстеру секуляризовать орден, а самому жениться. К тому времени, когда срок перемирия с Польшей подходил к концу, Альбрехт понял, что новую войну его рыцари не выиграют, и решил последовать совету Лютера - секуляризовать орден и просить Сигизмунда I о пожаловании ему Пруссии в качестве светского владения. Получив согласие, он в 1525 г. в Кракове принес присягу дяде и получил Пруссию в качестве герцогства, которое поляки называли Prusy książęce, чтобы отличить его от польской или королевской Пруссии, т. е. от той части Тевтонского ордена, которая была присоединена к Польше в 1466 г.

Став герцогом, Альбрехт принялся за организацию в Пруссии лютеранской церкви и за устройство там светского правления. Вспыхнувшее в 1525 г. восстание крестьян было энергично подавлено. Фромборк в 1519-1521 гг. воевал против Тевтонского ордена и в 1520 г. был сильно разрушен его рыцарями, но после 1525 г. отношения улучшились. При этом Альбрехт весьма терпимо относился к католикам своего герцогства и даже помог вармийскому епископу М. Ферберу подавить крестьянский бунт.

Альбрехт, интересовавшийся науками и желавший поднять просвещение в стране, а также дать ей хорошо подготовленных протестантских пасторов, основал в 1544 г. Кенигсбергский университет. Он заботился об упрочении Протестантизма не только среди немецкого населения Пруссии, но также и среди литовцев и поляков и принимал меры к переводу Св. Писания и книг духовного содержания на польский и литовский языки. Кроме того, он находился в тесных сношениях со многими польскими протестантами, приобрел среди них большое влияние и даже пытался побудить польского короля перейти в лютеранство, но безуспешно [\[461\]](#).

Однако добиться покровительства Альбрехта было непросто, ведь Гизе и Коперник - католики, тогда как герцог - протестант. Кроме того, на реализацию замысла требовалось немало времени. Поэтому Гизе, в ответ на просьбу Дантискуса повлиять на Коперника, предлагает свои услуги в качестве посредника: он готов, как только представится возможность, с глазу на глаз серьезно поговорить с последним о его отношениях с Анной Шиллинг, но только от имени вармийского епископа. 12 сентября Гизе сообщает Дантискусу, что сделал Копернику соответствующее внушение, хотя тот и уверял, что не знает за собой никакой вины. Гизе отметил также хороший характер Коперника и вновь посоветовал Дантискусу не доверять утверждениям Н. Плотовского [\[462\]](#) (родственника П. Плотовского). Тем самым друзья Коперника получили некоторый выигрыш во времени. Теперь действовать нужно было быстро и решительно. Но как? Прежде всего следовало подумать, как обратиться к герцогу. Сделать это надо было так, чтобы не затронуть конфессиональных струн, т. е. тема переговоров должна была быть сугубо нейтральной, но вместе с тем представлять для

Альбрехта определенный интерес. Ретик предложил следующий хитроумный план: он в кратчайшие сроки напишет апологетическое сочинение, в котором без излишних для неискушенных в тонкостях математики и астрономии читателей деталей изложит суть коперниканского учения и сверх того, включит раздел с панегириком герцогу как заботливому ревнителю просвещения на землях Пруссии. Так возник замысел *Narratio prima* [463]. Таким образом, Ретик, Гизе и Коперник представляли себя инициаторами некоего математико-астрономического проекта и именно в таком качестве собирались обсудить с герцогом кое-какие вопросы касательно его реализации.

Но этого мало. Для успеха задуманного предприятия нужен посредник между Ретиком и герцогом. Наиболее подходящая кандидатура - А. Осиандер, давний клиент Альбрехта и его доверенное лицо. Поэтому Ретик срочно отправляется в Нюрнберг, где договаривается с Осиандером о посредничестве.

Теперь оставалось самое главное - написать *Narratio prima* (естественно, с помощью Коперника, ведь Ретик, не успевший еще толком разобраться в астрономических деталях и в математических аспектах гелиоцентрической теории, вряд ли смог бы самостоятельно написать о ней что-то содержательное). Самое поразительное, что Ретик справился со своей задачей всего за четыре месяца - к 23 сентября 1539 г. рукопись была готова [464]. Столь же быстро - по меркам и техническим возможностям XVI столетия - она была напечатана в Данциге. Уже 23 апреля 1540 г. Гизе посылает герцогу экземпляр *Narratio prima* с сопроводительным письмом [465]. В целом на реализацию плана по защите Коперника путем нахождения для него и двух его друзей могущественного патрона ушло меньше года.

Формально *Narratio prima* написано в форме обращения к «ученейшему господину Шёнеру», но и герцог не обижен - одну десятую текста занимает раздел *Encomium Prussiae*, никакого отношения к астрономическим вопросам не имеющий, но зато красочно, с обширными цитатами из Пиндара живописующий процветание прекрасной Пруссии, мудро управляемой герцогом Альбрехтом.

«Что касается зданий и укреплений, то их можно было бы назвать дворцами и храмами Аполлона, а сады, поля и всю страну - наслаждением Венеры, так что эту страну заслуженно можно назвать Родосом. А что Пруссия - дочь Венеры, станет совершенно ясно, если обратить внимание на плодородие почвы или на красоты и приятность всей страны».

А какие там люди! «То, что пруссы очень гостеприимны, - продолжает Ретик, - и я, ученейший господин Шонер, испытал это (да хранят меня боги!); подходя к жилищу какого-нибудь великого в здешней местности мужа, я всегда сейчас же замечал на самом пороге геометрические фигуры и видел, что геометрия прочно сидит в умах этих людей. Поэтому, как и следует добрым мужам, почти все стараются всеми возможными услугами и заботами помогать изучающим эти науки, так что истинная мудрость и эрудиция всегда нераздельны с добротой и благотворительностью» [466].

Не забыт и главный источник неприятностей Коперника. Перечисляя потомство, которое «Аполлон произвел от супруги своей Пруссии», Ретик, после Кенигсберга, Торна и Данцига, называет Вармию - «местопребывание многих ученых и благочестивых мужей, славящуюся досточтимейшим господином Иоанном Дантис-ком, красноречивейшим и мудрейшим епископом» [467].

Когда читаешь этот раздел Narratio prima, трудно отделаться от ощущения, что все там написанное - это хорошо замаскированное издевательство. Ретик в чем-то пошел дальше Лемниуса - грубости нет вообще, а яда больше. Чего стоит один лишь рассказ о прусских мужиках - детях Венеры, - украшающих свои дома геометрическими постройками!

Как известно, чем примитивней лезть, тем она действенней. Разумеется, герцог принял Ретика и тут же дал ему кое-какие поручения, в частности картографического свойства (надо составить подробную карту столь замечательно описанных им прусских земель, а заодно и соседних - на всякий случай). Поручения герцога были исполнены в срок и с превеликим усердием. Причем - что следует отметить особо - Ретик получил от герцога не только подобающее вознаграждение, но его секретари отписали в сентябре 1541 г. курфюрсту Саксонии и в Виттенберг, университетскому начальству, похвальное письмо, прося всячески поддержать деятельность Ретика и его проект публикации книги Коперника (речь, конечно, шла о De Revolutionibus) [\[468\]](#).

Но больше всех был доволен сам Коперник [\[469\]](#). Его трудности в отношениях с Плотовскими, излюбленное хобби которых состояло в присвоении имущества каноников, наказанных за те или иные проступки (главным образом, амурного свойства), и с Дантискусом постепенно истаяли. Так, например, в начале января 1541 г. Коперник был введен в судейскую коллегия, которая должна была решить вопрос о том, кому следует распоряжаться домом А. Скультети.

История вопроса вкратце такова. Скультети, как уже было сказано, обвиняли в сожительстве со своей экономкой. Учитывая, что у обвиняемого имелись обширные связи в Риме, соответствующие бумаги, по распоряжению Сигизмунда I, были посланы в курию. Но там колеса бюрократической машины вращались так медленно, что в итоге польский король 24 мая 1540 г. приказал Скультети предстать перед королевским судом и дать объяснения по поводу того, что он, Скультети, будучи католическим каноником, сожительствует со своей экономкой и у них есть дети, а также ответить, на каком основании он позволяет себе утверждать, будто в таинстве евхаристии тело и кровь Христовы присутствуют метафорически, а не физически. Скультети, зная обычаи королевского суда, счел за лучшее сбежать в Италию, бросив дом во Фромборке, после чего в этот дом тут же вселился Н. Плотовский, что было совершенно незаконно. Началось разбирательство в вармийском капитуле, для чего была создана судейская коллегия, в которую вошел Коперник. Тогда Н. Плотовский на первом же слушании дела 10 января 1540 г. заявил, что требует вывести Коперника из состава коллегии и что на следующих слушаниях предъявит доказательства виновности Коперника в тех же самых преступлениях, в которых был обвинен сбежавший каноник.

Следующее заседание суда было назначено на 23 апреля [\[470\]](#). Однако в начале апреля герцог Альбрехт написал в Вармийский капитул, что у него внезапно захворал придворный, и из герцогского послания следовало, что во всей Пруссии никто, кроме Коперника, вылечить беднягу не в состоянии. Ну как могли члены капитула отказать герцогу! Не за себя же просит. Коперник отправился в Кенигсберг. 13 апреля члены капитула получают от герцога благодарственное письмо, где как бы между прочим сообщается, что необходимость пребывания Коперника при герцогском дворе все еще не отпала [\[471\]](#). В итоге слушание дела пришлось перенести на 27 июня. Но в начале мая герцог вновь обращается к капитулу с просьбой продлить пребывание Коперника в Кенигсберге [\[472\]](#).

Наконец, в начале июня Коперник возвращается во Фромборк и вскоре его и настоятеля (Павла Плотовского) срочно вызывает к себе Дантискус, причем прибыть велено до завтрака. Что же так не терпелось сообщить, натошак, своим гостям вармийскому епископу? Как выяснилось, последний получил от герцога душевное письмо (причем не первое), в котором Альбрехт уведомлял епископа, что, хотя он, герцог, и отпустил Коперника, но все еще продолжает нуждаться в его медицинских советах, а кроме того, ему (герцогу) очень бы хотелось, чтобы судебная тяжба разрешилась к его (опять-таки герцога) полному удовлетворению, а следовательно и к удовлетворению Коперника.

Чуть позже Дантискус, уже от себя лично, передал Копернику стишок его, дантискусова, сочинения, специально составленный для книги, над которой работает Коперник. Расчет епископа был прост и ясен: пояись стишок на первой или второй странице титульного листа книги Коперника, которая, как нетрудно было догадаться, наверняка будет посвящена герцогу, так всем станет понятно, благами чьего патроната пользуется автор стишка (плюс, конечно, укрепление репутации Дантискуса как ревнителя наук). Коперник вежливо поблагодарил епископа за заботу о литературном уровне *De Revolutionibus* [473], но стишком не воспользовался.

Однако обижать Дантискуса пренебрежительным отношением к драгоценным образчикам его поэзии не стоило, епископский опус надо было куда-то пристроить, и поскорей. На помощь пришел опять же Ретикус. Он в 1542 г. издал фрагмент первой книги *De Revolutionibus*, посвященный основам сферической тригонометрии и включавший тригонометрические таблицы [474], которые начал составлять Коперник, но кои Ретик тщательно пересчитал, причем с меньшими интервалами угловых значений. Вот туда-то, на оборот титульного листа этой тонюсенькой, менее 60 страниц, книжечки, Ретик и поместил творение Дантискуса. (Возможно, ради этого стишка и было затеяно все издание.) Главный же труд Коперника, как известно, посвящен тому, кто занимал куда более высокое место, - папе римскому.

Но если *De Revolutionibus* должен был, по замыслу Гизе и Ретика, стать даром клиента своему патрону, то почему же тогда *epistola dedicatoria* обращена не к герцогу Альбрехту, а к Павлу III? Не следует ли это обстоятельство расценивать как проявление неблагодарности или по крайней мере как грубое нарушение клиентом патронатной этики? Нет, нельзя, поскольку в рамках логики па-тронатных отношений Коперник сделал шаг вперед, а не назад. Как заметили по этому поводу П. Баркер и Б. Гольдштейн, «папа был великим патроном, а великим патронам требуются великие клиенты, статус же клиента определяется (кроме всего прочего. - И. Д.) статусом (by the importance) его предыдущих патронов» [475]. Конечно, для амбициозного католика возможность посвятить свой труд папе и снискать тем самым одобрение верховного понтифика значило очень много. Коперник, однако, не был амбициозен (хотя цену себе знал), но он вынужден был в целях самозащиты бороться за поддержание определенного статуса в местной иерархии, что наглядно продемонстрировала история его отношений с Дан-тискусом. Возможно также, что определенную роль в решении Коперника посвятить свое сочинение папе сыграл конфессиональный фактор: ему, католическому канонику, посвящать свой труд протестантскому герцогу и подчеркивать заслуги протестантского профессора как-то, как говорят поляки, *nie wypada* (негоже).

Вместе с тем посвящение *De Revolutionibus* папе породило немало проблем. Чтобы осознать сложность ситуации, обратимся к краткой хронологии событий.

В 1541-1542 гг. Ретик исполнял обязанности декана факультета искусств Виттенбергского университета (теперь, имея герцогский патронат, можно было безбоязненно вернуться в цитадель протестантского гуманизма). Его полномочия заканчивались 30 апреля 1542 г. [476], после чего он должен был отбыть в Лейпцигский университет, где по протекции Меланхтона получил место профессора математики. В мае, по пути из Виттенберга в Лейпциг, Ретик ненадолго заезжает в Нюрнберг и передает рукопись *De Revolutionibus* (без предисловия-посвящения папе [477]) Петрейусу [478]. Процесс печатания книги Коперника, завершившийся к 20 апреля 1543 г. (а может быть, несколько ранее), контролировался, однако, не Ретиком, не Гизе и не автором, а самим Петрейусом и Осиандером. Скорее всего Ретик к моменту передачи рукописи *De Revolutionibus* в типографию Петрейуса и некоторое время после этого, уже будучи в Лейпциге, был уверен, что книга Коперника непременно будет посвящена герцогу Пруссии и что его, Ретика, роль в истории ее появления на свет также будет подобающим образом отмечена [479]. На деле же оказалось, что сочинение посвящалось папе, а благодарность была вынесена только Гизе.

Присланное в Нюрнберг посвящение Павлу III, которое должно было заменить либо уже имевшееся в рукописи, либо ожидавшееся Ретиком, Осиандером и Петрейусом посвящение герцогу Альбрехту, вызвало там некоторое замешательство, поскольку новая *epistola dedicatoria* свидетельствовала о смене Гизе и Коперником патронатной стратегии. Теоретически, конечно, можно было посвятить *De Revolutionibus* Его Святейшеству, не испрашивая предварительно ни у кого никаких советов и разрешений, но, если автор рассчитывал на гарантированные ответные знаки папского благоволения, а также на право - в случае теологических претензий [480] - ссылаться на одобрение публикации самим верховным понтификом, то следовало заранее согласовать вопрос с римской курией. У Коперника была возможность обратиться в Рим через Гизе. Может быть, именно это обстоятельство и объясняет задержку с высылкой текста *epistola dedicatoria* Петрейусу. Но пока это - гипотеза историков [481], достоверно же неизвестно, имела ли вообще место переписка с Римом по поводу посвящения *De Revolutionibus* Павлу III, а если запрос и был послан, то дождались ли Гизе и Коперник ответа из папской канцелярии или решили более не ждать, поскольку печатный станок уже был запущен и времени оставалось совсем немного. Однако в любом случае переход на новую, понти-фикальную, ступень патронатной иерархии исключало посвящение *De Revolutionibus* герцогу-протестанту, да еще с благодарностями Осиандеру, клиенту герцога, и Ретику, протестантскому профессору, да еще не где-нибудь, а в цитадели лютеранской учености. Правда, сочинение Коперника включало также обращение к читателю (*Ad lectorem*), написанное Осиандером, но оно было опубликовано анонимно, и даже во времена Галилея, т. е. в начале XVII столетия, в Риме были уверены, что это текст самого Коперника [482].

Получив из Фромборка текст *epistola dedicatoria*, Петрейус честно выполнил авторскую волю. Но Ретику, который в силу сложившихся обстоятельств считал себя главным представителем интересов Коперника, включение без его (Ретика) согласия текста (Эспандера, в котором утверждалось, что гелиоцентризм - это не более, чем математический прием для «спасения явлений», а не отражение космологической реальности *in rei natura*, пришлось, мягко говоря, не по душе [483], и во всех экземплярах *De Revolutionibus*, которые он дарил или пересылал своим друзьям и знакомым, раздел *Ad lectorem* был крест-накрест перечеркнут красными чернилами [484].

Не устраивало предисловие Осиандера и Гизе, который намеревался подать на Петрейуса в суд и просил Ретика помочь ему в этом деле. Кроме того, кульмский епископ просил лейпцигского профессора подумать также о втором издании труда Коперника, уже без предисловия Осиандера, но с включением материалов Ретика [485].

Если неудовольствие последнего понять еще можно, то претензии Гизе вызывают, по крайней мере, на первый взгляд, недоумение. Ведь будучи доверенным лицом и другом Коперника, Гизе, к которому скорее всего перешли после смерти фромборкского астронома все бумаги покойного, в том числе и переписка с Осиандером, не мог не знать, что текст *Ad lectorem* почти дословно повторяет тексты писем Осиандера Копернику [486]. Но даже если он не знал о содержании этой переписки, ему наверняка было известно имя автора обращения к читателям. Возможно, Гизе считал, что если Коперник и не возражал против включения текста Осиандера, то исключительно потому, что был болен и/или опасался, что без такого предуведомления выход *De Revolutionibus* в свет может задержаться на неопределенное время по причинам теологического свойства. Даже если это и так, остается другой вопрос: зачем Гизе искать помощи для второго издания *De Revolutionibus* у протестантского профессора, когда можно было прямо обратиться с этим предложением к кому-либо в Италии?

Я полагаю, что наиболее убедительное объяснение реакции Гизе на выход труда Коперника дали П. Баркер и Б. Гольдштейн [487]. Гизе в первую очередь беспокоило, что в Риме могут узнать, кто был автором *Ad lectorem*, а это, несмотря на теологически приемлемый характер текста, могло повредить патронатным планам и ожиданиям епископа (ведь такое «умеряющее» предисловие мог написать и любой католический теолог). Кроме того, из изложенного в *Narratio prima* следовало, что сам кульмский епископ считал, что гелиоцентризм отражает истинное строение мира, а потому текст обращения к читателю с его совсем иной оценкой познавательного статуса теории Коперника ставит Гизе в глупое положение, что тоже подрывает его «patronage diplomacy» [488]. Поэтому-то Гизе тщательно скрывал, что ему (и Копернику) было известно имя автора *Ad lectorem*, ибо в противном случае он, католический епископ, в глазах Рима оказывался в одной компании с опаснейшим еретиком. И даже если бы городской совет Нюрнберга начал разбирательство по жалобе Гизе на Петрейуса, на котором могло бы всплыть имя Осиандера, то Гизе тут оказался бы ни при чем - он ни о чем не знал, во всем виноват печатник. Да, собственно, никакого разбирательства Гизе и не было нужно, поскольку его жалоба городским властям Нюрнберга в действительности имела совсем иного адресата - римскую курию и итальянскую клерикальную аудиторию.

Итак, призрак коперниканства по крайней мере уже в начале 1530-х гг. бродил по Европе, заглядывая то в *Hortis Vaticanus*, то в виттенбергский кружок молодых интеллектуалов, собиравшихся вокруг Меланхтона. Более того, гелиоцентризм, еще не прошедший печатный станок, уже стал темой масленичных представлений. В феврале 1531 г. некий Уде Фолдер (*W. de Voider*] 1493-1568), называвший себя на греческий манер Гнафеом (*Gnapheus*), сочинил и поставил в Эльблонге (что в пяти километрах от Фромборка) комедию под названием «Морософос» (т.е. «глупый мудрец» или «умный дурак»), в духе Теренция. Протестант Гнафей, пострадавший от гаагской инквизиции, католиков не любил и решил высмеять некоего «звездочета»-католика, хорошо известного местным жителям, который выдумывал странные теории, достойные осмеяния.

Как было показано выше, в истории создания и публикации De Revolutionibus протестантские и католические контексты, мотивации и лица тесно перемешались: католический каноник Николай Коперник по настоянию епископа Хелминского Т. Гизе, кардинала Н.Шёнберга и лютеранина Ретика, пользуясь покровительством герцога Пруссии Альбрехта, протестанта, публикует в протестантском Нюрнберге свой трактат (De Revolutionibus), посвященный папе римскому Павлу III с предисловием (пусть анонимным), написанным, - видимо, не без ведома автора, - лютеранским проповедником А. Осиандером [489]. Рукопись в типографию И. Петрейуса привез Ретик, который озаботился также получить несколько рекомендательных писем к влиятельным людям Нюрнберга, подписанных Меланхтоном (и это при том, что последний поначалу не очень -то лестно отзывался о гелиоцентризме, о чем см. далее). Как справедливо заметил Х. Небелсик, «вместо того, чтобы встать в оппозицию теории Коперника, протестанты и католики работали рука об руку, чтобы эта теория была опубликована» [490].

PRAECEPTOR GERMANIAE

Как некий юноша в скитаньях без возврата...

М. Волошин

Теперь уместно остановиться детальнее на фигуре Меланхтона, позиция которого по отношению и к гелиоцентризму, и к астрономии вообще заслуживают особого внимания.

Сын оружейного мастера из Бреттена (Пфальц) и внучатый племянник выдающегося немецкого гуманиста и гебраиста Иоганна Рейхлина (J. Reuchlin; 1455-1522) Меланхтон [491] рано проявил способности и интерес к древнегреческому языку, а позднее - к астрономии и астрологии [492], которые он изучал под руководством И. Штёффлера.

По настоянию Рейхлина Меланхтон поступил в латинскую школу в Пфорцхайме (Pforzheim), где учился в 1507-1508 гг., а затем продолжил образование в университетах Гейдельберга (1509-1511) и Тюбингена (1512-1514). В Тюбингене семнадцатилетний Меланхтон получил звание магистра и читал там лекции о римских классиках и греческой грамматике. Эразмово издание Нового Завета направило его к изучению библейского текста. Известность Меланхтона растет, он получает выгодные предложения из университетов Ингольштадта и Лейпцига, но - возможно, по совету Рейхлина - в итоге выбирает Виттенберг. По поводу этого выбора биограф Меланхтона, упоминавшийся выше И. Камерарий, заметил: «просто Филипп не был таким горьким пьяницей как лейпцигские профессора» [493].

Инаугурационная речь Меланхтона De corrigendis adolescentiae studiis произвела большое впечатление на аудиторию, в том числе и на Лютера. В этом выступлении Меланхтон изложил свою программу отстаивания евангелических истин средствами ренессансного гуманизма [494]. При этом, критикуя некоторых известных схоластов - в частности, Петруса Тартаретуса (P. Tartaretus; ум. ок. 1522), ректора Сорбонны в 1490-х гг. [495] - за смешение диалектики и логики, Меланхтон утверждал, что правильный порядок обучения должен начинаться с изучения грамматики, диалектики, риторики и истории, а затем следует переходить к занятиям философией, под коей он подразумевал scientia naturae, а также morum rationes et exempla [496]. Короче, возродить истинное образование и знание можно только

путем обращения к древнегреческому наследию. Типичная (по крайней мере, по форме) речь гуманиста-полигистора [497]. Однако сближение с Лютером кардинально изменило взгляды молодого эллиниста. Мягкий, терпеливый и широко образованный Меланхтон, с энтузиазмом, даже, можно сказать, со священным трепетом, воспринявший взгляды доктора Мартинуса и с похвальной скрупулезностью приступивший к изучению текста Св. Писания, стал для Лютера воистину даром небесным. И не только потому, что сам великий реформатор слабо владел библейскими языками. Были причины посерьезней.

Во-первых, как отметил И. Гобри, «если богословские воззрения Лютера формировались медленно и субъективно, в зависимости от фазы развития его внутреннего кризиса, то у Меланхтона они с самого начала обрели характер объективного знания, складывавшегося на основе теории, разработанной его наставником» [498].

Действительно, *Loci communes rerum theologicarum* (1521) Меланхтона стал первым трактатом по протестантской догматике [499].

Во-вторых, Меланхтон с юности привык добиваться своего мягкой уступчивостью и терпеливыми разумными доводами. «Человек такого склада был крайне необходим в кругу реформаторской молодежи, склонной к максимализму и страстному заострению внутренних идейных конфликтов» [500]. Тем более, что многие последователи Лютера требовали вообще отменить всякое образование или, в крайнем случае, ограничиться элементарной грамотностью, - ведь апостолы (да, и сам Иисус) университетов не кончали, и Завет обращен в первую очередь к простому, неграмотному люду, а не к ученой братии. Во время Крестьянской войны 1524-1525 гг. подобные настроения заметно усилились, и лидерам консервативной Реформации пришлось вводить вырвавшуюся на межконфессиональный простор визионерско-апокалиптическую революционно-утопическую стихию в русло упорядоченной государственности [501]. В этих условиях Меланхтон начал борьбу за реформу вит-тенбергского образования, которая со временем распространилась и на другие немецкие университеты - Тюбингенский, Лейпцигский, Гейдельбергский, Ростокский и т. д. На принципах, разработанных Лютером и особенно Меланхтоном, получившим почетное прозвище *Praeceptor Germaniae*, создавались новые университеты в Мар-бурге (1527), Кенигсберге (1544), Йене (1548) и в других городах. Было также открыто множество протестантских народных школ. Много сил и времени Меланхтон отдавал подготовке учителей и составлению учебников по логике, риторике, этике, физике и по другим дисциплинам, а также написанию предисловий к математическим и естественнонаучным трудам Эвклида, Сакробоско, Пур-баха и др. [502] «Немецкая школа, какую она была от XVI до XVIII в., через него [Меланхтона] получила свое прочное устройство и послужила образцом также для иезуитов. Это было, однако, вовсе не оригинальное творение, а осуществление мыслей, которые с самого начала господствовали в немецком гуманизме. Изучали латынь, чтобы изящно владеть ею в письме и в речи; учились по-гречески, чтобы иметь возможность читать Новый Завет в подлиннике - а за этими целями все остальное отступало на второй план» [503].

Однако прежде чем детализировать позицию Меланхтона относительно структуры и содержания университетского *currículum* и роли натурфилософии в познании божественного творения, а также его мнения об астрономических теориях вообще и о коперникан-ской в частности, уместно несколько слов сказать об отношении к натурфилософской проблематике доктора Лютера.

НАТУРФИЛОСОФИЯ УВЕРОВАВШЕГО ГОРШЕЧНИКА, ИЛИ ЕВАНГЕЛИЗИРОВАННОЕ ПРИРОДОЗНАНИЕ И НУЖДЫ «НИЗКОЙ ЖИЗНИ»

Все в преходящем было только знак Извечных тайн, начертанных на небе.

М. Волошин

Лютер не скрывал, по крайней мере начиная с 1517 г., своей неудовлетворенности тем, как в Виттенберге (да и не только там) преподавались дисциплины тривиума и квадривиума [504]. В частности, доктор Мартинус полагал, что принимать взгляды Аристотеля - значит обманывать Церковь, ибо концепция свободы воли, понимание благих дел как пути к спасению (представление аристотелевой этики в его томистском и оккамистском прочтении), а также утверждение, будто силлогизм есть надлежащая форма теологического рассуждения, не имеют никакого основания в библейском тексте и даже противоречат ему, а следовательно, противоречат лютеранскому догмату о тройном оправдании: sola scriptum, sola fide, sola gratia. Истины веры, по мысли Лютера, недоступны слабому и поврежденному первородным грехом человеческому разуму [505]. Короче, аристотелево учение так относится к теологии, как тьма к свету [506]. И даже если обратиться к подлинному Аристотелю, не искаженному схоластическими комментариями, то и в этом случае его труды окажутся бесполезными как для теологии, так и для натурфилософии [507]. В конечном счете вся эта антисхоластическая риторика была направлена против томизма, что не удивительно, поскольку главными оппонентами Лютера были доминиканцы.

Опираясь на принцип sola scriptum, лидер виттенбергской реформации утверждал, что истинному теологу, т. е. теологу-лютеранину, необходимо знать библейские языки, т. е. языки оригинальных текстов Ветхого и Нового Заветов (древнееврейский и древнегреческий), а также языки древних переводов Библии (греческий перевод Ветхого Завета- Септуагинту, III-IV вв. до н.э., и стандартный латинский перевод Библии - Вульгату св. Иеронима, IV в.) [508]. По настоянию доктора Мартинуса в программу Виттен-бергского университета были внесены некоторые изменения (1518), хотя и не столь радикальные, как того хотелось самому Лютеру, выступавшему за полную отмену изучения философии Аристотеля via Thomae и via Scoti [509]. Изменения свелись в основном к усилению преподавания древнегреческого и древнееврейского языков. Однако, и это было весьма важно, введение чтения источников, в том числе и библейского текста, на языке оригинала (или древнего перевода) означало разрыв с традиционной практикой преподавания исключительно по латинским переводам и комментариям. На первый взгляд может показаться, что виттенбергские образовательные новации - не более, чем дань гуманистической тенденции, уже давшей о себе знать в университетах Лейпцига, Эрфурта, Вены и Гейдельберга [510]. Однако цели виттенбергского образования радикально отличались от целей немецких гуманистов. Последние, изменяя традиционный curriculum, руководствовались либо личными предпочтениями и амбициями, либо групповыми интересами [511]. В Виттенберге же сложилась иная ситуация - се изменения, вносимые в университетский curriculum, были направлены на согласование структуры и содержания образования с теологией нового типа. Древние языки нужны были

не для расширения культурного горизонта и освоения *prisca sapientia*, но для облегчения восприятия лютеранского толкования библейского текста.

После знаменитого лейпцигского диспута (июль 1519 г.) последовала реакция из Рима. Две богословские комиссии (первая под руководством кардиналов Томмазо де Вио (T. de Vio по прозвищу Cajetan (Caetani); 1469-1534; кардиналат с 1517 г.) и Пьетро Аккольти (P. Accolti; 1455-1532; кардиналат с 1511 г.), вторую возглавил сам папа Лев X [\[512\]](#)) рассмотрели основные положения учения Лютера, после чего окончательный документ - текст папской буллы - был 15 июня 1520 г. доставлен на подпись Льву X, который в этот день охотился в своем поместье Маглиана. Охота оказалась неудачной - кабан скрылся в виноградниках. Расстроенный понтифик взял подготовленный для подписания текст и прочитал первые строки: «Да восстанет Господь (*Exsurge Domine*), и Петр, и Павел... на дикого кабана, который опустошает виноградник Господень». В смущении Лев X оглядел присутствующих и подписал буллу, не читая. Документ предписывал торжественно, в присутствии духовных лиц, предать огню все сочинения Лютера, а ему самому под угрозой отлучения в шестидесятидневный срок отречься от своих еретических взглядов.

Лютер не подчинился. Узнав в конце ноября 1520 г. о сожжении своих книг в западных городах Германии, он 10 декабря устроил так называемое Эльстерское аутодафе: на площадке живодерни за Эльстерскими воротами Виттенберга Лютер вместе со своими коллегами и студентами бросил в огонь свод канонического права, труды схоластов и своих оппонентов и, наконец, папскую буллу.

На условное отлучение, объявленное ему в *Exsurge Domine*, доктор Мартинус ответил беспрецедентно дерзко, предав папу анафеме. В ответ Лев X в январе 1521 г. обнародовал буллу *Decet Romanum pontificem*, которая сообщала об окончательном отлучении Лютера от Церкви.

В ходе обмена мнениями с римской курией по животрепещущим теологическим вопросам Лютер публикует в августе-ноябре 1520 г. три небольших трактата: К христианскому дворянству немецкой нации, Вавилонское пленение Церкви и Христианская свобода. В обращении к немецкому христианскому дворянству он впервые печатно изложил свою программу университетской реформы. Труды Аристотеля не элиминировались полностью из программ факультетов свободных искусств, но преподавание их ограничивалось изучением логики (т.е. Топики и Второй аналитики), риторики и поэтики, поскольку это необходимо для развития речи учащихся и овладения ими искусством проповеди. В качестве полезных предметов Лютер признавал также историю, математические дисциплины (в число которых входила и астрономия) и древние языки. Но все натурфилософские сочинения Стагирита (Физика, Метафизика), а также О душе и Этика должны были быть, по мнению виттенбергского реформатора, полностью изъяты из практики преподавания [\[513\]](#), ибо из них «нельзя научиться ничему, ни тому, что касается Природы, ни тому, что касается Духа». «Я осмелюсь сказать, - заявляет далее Лютер, повторяя Тертуллиана [\[514\]](#), - что любой горшечник лучше знает Природу, чем написано в этих книгах» [\[515\]](#).

Кроме того, Лютер подчеркивал различия между натурфилософией, моральной философией и теологией, их несводимость друг к другу. В контексте этих рассуждений [\[516\]](#) он настаивает на том, что *artes* - в частности, астрономия и натурфилософские утверждения лишь *verisimiles*, *pop certa*, *communiter vera*, а потому они не могут служить опорой для

теологии. В лекции о Книге Бытия Лютер говорит о различиях между астрономическим и библейским описаниями неба, различиях, которые наблюдаются уже на терминологическом уровне. Астроном использует такие термины, как «эпицикл», «небесная сфера» и т. д., тогда как в Библии эта терминология отсутствует. Это не означает, что астрономы ошибаются, просто они описывают иной срез реальности, нежели теологи. Opera Dei астрономическими и натурфилософскими методами непостижима, ее понимание (относительное, разумеется) возможно лишь через *verbum Dei*, т. е. через библейский текст [517].

Несколько иных позиций придерживался более образованный и уравновешенный Меланхтон, которого куда сильнее, нежели Лютера, терзали комплексы гуманизма.

Правда, поначалу Praeceptor Germaniae полностью поддерживал антисхоластические инвективы Лютера. Так, например, в трактате *Adversus Rhadinum pro Luthero oratio* (февраль 1521 г.) [518] - в ответ на критику лютеранства профессор Римского университета Т. Радинусом (Th. Rhadinus или Radinus, другое имя Todischus или De Todisco] ок. 1490-1527), обвинявшим доктора Мар-тинуса в невежестве и в отрицании по этой причине всякой философии, Меланхтон разъяснял, что реформаторы с одобрением относятся к натурфилософским изысканиям (скажем, к изучению камней, растений, животных) и к трудам таких древних авторов, как Плиний Старший, Феофраст и даже к натурфилософским сочинениям Аристотеля, ибо знание *de rerum natura* полезно для повседневной жизни, для врачей и может пригодиться даже в теологических штудиях [519]. Но Лютер, разъясняет далее Меланхтон, решительно отвергает философию Аристотеля, которая, как ее ни толкуй, остается несовместимой с духом и буквой Св. Писания.

Кроме того, речь идет не об отрицании философии (или натурфилософии) вообще, но о четком определении ее границ, а вместе с тем и границ возможностей человеческого разума. Действительно, предметная область философии, по Лютеру, должна быть ограничена обсуждением моральных вопросов, касающихся норм поведения человека в мирской жизни, и изучением физического мира. Только в этих рамках она легитимна, полезна и респектабельна. И в этом смысле сам Аристотель представлялся Лютеру куда более привлекательным, нежели «софисты» (т.е. теологи-схоласты), потому что в отличие от последних, он был менее склонен смешивать человеческое и божественное [520].

При этом и сам Лютер, и ревностно изучавший его Меланхтон неоднократно ссылались на слова апостола Павла: «Смотрите, братия, чтобы кто не увлек вас философиею и пустым обольщением, по преданию человеческому, по стихиям мира, а не по Христу» (Кол 2:8), - проецируя апостольское предостережение на традиционную практику преподавания аристотелевой натурфилософии в университетах.

Однако, как проницательно заметила С. Кусукава, «одно дело критиковать и отвергать традиционную форму образования и его содержание, и совсем другое - создать альтернативное образование, столь же систематичное и эффективное, но при этом совместимое с реформационной теологией» [521], тем более, что дальнейшие события этого лукавого времени заставили лидеров протестантизма, по крайней мере, Меланхтона, на многие вещи взглянуть иначе. Активизация радикальных движений в лагере евангелистов стимулировала так называемую *Magisterial Reformation?* [522], в ходе которой Меланхтон осознал необходимость разработки иной («*to be positive*», как выразилась Кусукава [523]) программы по философии и свободным искусствам.

После выступлений Лютера на Вормсском рейхстаге весной 1521 г., воспринятых Карлом V как высокомерный и хитрый отказ виттенбергского еретика отречься от своих взглядов, над доктором Мартинусом нависла угроза ареста и применения к нему инквизиционных «побудительных мер». Вормсский эдикт, составленный папским посланником Алеандром и подписанный императором 26 мая [524], обвинял Лютера в ереси, святотатстве и в призывах мирян «к бунту, расколу, войне, убийствам, воровству и пожарам» [525]. Эдикт предписывал всему населению Германии не давать ему «ни приюта, ни пищи, ни лекарства» [526], все его сочинения должны были быть сожжены. На помощь реформатору пришел саксонский курфюрст Фридрих Мудрый (1463-1525, курфюрст Саксонии с 1486 г., «Саксонский лис», как его звали современники). Доктор Мартинус под именем юнкера Юргена Йорга был отправлен в Вартбург, резиденцию маркграфов Тюрингских. Вартбургское заточение длилось с мая 1521 по начало марта 1522 г. [527] В это время управление всеми церковными делами в Виттенберге перешло к триумвирату, состоящему из Габриэля Цвиллинга (G. Zwillinger ок. 1487-1558), Андреаса Карлштадта (A. Carlstadt [Karlstadt или Karlostadt], наст, имя Andreas Rudolph Bodenstein; ок. 1480-1541) и Филипа Меланхтона. Далее я остановлюсь только на одном направлении виттенбергского евангелизма - образовательных реформах Меланхтона, начатых им во время пребывания Лютера в Вартбурге.

Меланхтон начал действовать в полном соответствии с предписаниями третьей главы лютерового памфлета К христианскому дворянству [528]. При этом он предложил заменить преподавание аристотелевой Физики изучением математики [529]. В июне 1521 г. Фридрих Мудрый, основатель Виттенбергского университета (1502), одобрил план Меланхтона, и в целом образовательная реформа в Виттенберге была реализована, правда, за одним исключением: изучение Физики Аристотеля было сохранено. Соответствующий курс должен был читать лицензиат (с 1524 г.-доктор) медицины Генрих Штакманн (*J. Stackmann*; ? - 1532) [530]. Однако Меланхтон сумел договориться с Штакманном, которого характеризовал как «*vir tam eruditus*», чтобы тот ограничился разбором лишь «чисто физических вопросов (*discere iuventutem pure res physicas*)» [531], устранив все схоластические «словесные чудовища» («*illa verborum portenta ex Tartareto*»). Студенты должны изучать физику исключительно ради познания Природы, а не ради получения титула («*cognoscendae naturae, pop Utuli alicuius gratia medicos audiunt*») [532]. Штакманн все так и сделал, к полному удовлетворению Меланхтона. Таким образом, последний мог сообщить своему другу Спалатину, что «*pat et naturae cognoscendae studium liberale esse iudico*», природознание законно вошло в число свободных искусств [533]. Однако ситуация резко осложнялась тем, что энергичные, даже агрессивные проповеди радикалов-евангелистов - Цвиллинга и Карлштадта - вызвали беспорядки и многочисленные эксцессы [534]. Университет опустел, студенты, охваченные иконоборческим экстазом, отправились громить церкви и часовни. В довершение всех бед в канун Рождества 1521 г. в Виттенберг явились пришельцы из Цвиккау - трое активистов тамошней анабаптистской секты. Эти «христовы братья» заявили, что они - «пророки, посланники Божьи». 27 декабря 1521 г. Меланхтон пишет курфюрсту Фридриху: «от учинителей тамошних (т.е. цвиккауских. - И.Д.) беспокойств прибыли сюда только трое ихних, два неученых сукошника да один стз'дент (*duo lanifices, literarum rüdes, literatus tertius est*). Они провозглашают удивительные вещи, будто слышат светлый голос Бога и со слов Бога учат; будто могут вести доверительные беседы с Богом и прорицать будущее... Никто не сможет в этом быстро разобраться, кроме Мартинуса» [535].

Часть горожан перешла на сторону «цвиккауских пророков». Меланхтон в отчаянии: «Ich kann aber das wasser nicht halten» [536]. Однако своевременное возвращение Лютера (6 марта 1522 г.) и его энергичные проповеди и действия против анабаптистов и иных «евангелических радикалов» переломили ситуацию? и в городе воцарился мир. Тем не менее виттенбергская смута оказала на Меланхтона сильное и в целом удручающее воздействие. Некоторые его биографы даже говорят о глубоком «identity crisis» [537]. Praeceptor Germaniae решает оставить теологию (это призвание Лютера) и сосредоточиться на преподавании древнегреческого языка и древней литературы.

Будучи ректором Виттенбергского университета, Меланхтон в 1523 г. вводит изменения и дополнения в университетский устав, которые предусматривали, в частности, проведение преподавателем физики или математики (или каким-либо другим подходящим лицом) дважды в месяц диспутов, посвященных *naturae mathe-matumque cognitio*, ибо подобное *cognitio* «крайне необходимо для дел человеческих (*rebus humanis*)» [538]. Правда, из новых правил не очень ясно, о каком именно *cognitio naturae* и о каких конкретно *rebus humanis* шла речь. Скорее всего *cognitio naturae* в понимании Меланхтона должно было замыкаться на медицинские проблемы [539].

В августе 1527 г. Меланхтон, после посещения Тюрингии, где он смог наблюдать печальные последствия анабаптистской проповеди, публикует краткий комментарий к цитированному выше фрагменту из Кол 2:8. Повторив свои и Лютера прежние предостережения в адрес философии (она не может быть ни опорой, ни служанкой теологии, ибо бессильна, когда речь заходит о божественных истинах), он делает важное добавление: «Ita Paulus pop ait, philosophiam esse malam, sed sic ait: videte ne quis vos decipiat per philosophiam, ut si dicat: vide, ne te decipiat vinum» [540], т.е. апостол не говорил, что философия сама по себе плоха (сама по себе есть зло), он лишь предостерегал, чтобы те, к кому он обращался, не были обмануты с помощью философии, как если бы он сказал: «смотри, чтобы вино не обмануло тебя, не помutilo твой разум» [541]. Апостол, разъясняет Меланхтон, не запрещает нам пользоваться суждениями разума так, как мы пользуемся одеждой и пищей. Он не запрещает нам считать и измерять тела («pop vetat aedificare, pop vetat pingere, pop vetat mederi morbis corporum») и т.д. Все эти наши способности есть дар Бога, кои были Им имплантированы в Природу («haec dona Dei esse insita naturae»), а потому должно почитать философию, которую дал нам Господь для защиты жизненных нужд («debes hanc philosophiam venerari, quam Deus dedit ad vitae prae-sidia paranda») [542]. Евангелие учит жизни духовной и оправданию в глазах Бога, философия же есть учение о телесной жизни («doctrina vitae corporalis») и как таковая она, наряду с юриспруденцией, навигацией и иными науками и искусствами, может и должна использоваться, «ибо всякое творение Божие хорошо и ничто не предосудительно, если принимается с благодарением» (1 Тим. 4:4) [543].

Философия, и натурфилософия в том числе, - это, по мысли Меланхтона, не Завет, но часть божественного Закона, ибо она выражает естественный Закон, данный человеку Богом, Закон, который может быть понят человеческим разумом и необходим для нужд земной жизни. Более того, моральная философия (как и политическая) берет начало в естественном законе (*lex naturae*), вложенном Богом в человеческий разум. Поэтому естественный закон, в понимании Меланхтона, есть то, по отношению к чему имеется общее согласие людей (не обязательно христиан). Например, утверждение «Солнце восходит на востоке и заходит на западе» относится к сфере естественного закона [544].

Вместе с тем философия не сводится к совокупности, пусть даже каким-либо образом упорядоченных, мнений и самоочевидных констатации. Философское утверждение должно быть доказательным [545]. Отсюда особый акцент Меланхтона на необходимость изучения аристотелевой логики (Тоики и Второй аналитики) вообще и теории доказательства в особенности. Он приводит три критерия достоверности некоего утверждения: врожденное знание (*principium*), опыт и логическая обоснованность. Таким образом, путь к достоверным суждениям лежит через овладение методом доказательства [546].

Итак, если в начале 1521 г. и ранее Меланхтон делал акцент на размежевании философии и теологии, особо подчеркивая, вслед за Лютером, бесполезность (в лучшем случае бесполезность!) первой для спасения души, то начиная с 1527 г. его позиция претерпевает заметные изменения - в его сочинениях все отчетливее звучит мысль о необходимости изучения философии для постижения божественного Закона [547]. Среди причин, обусловивших" такое изменение, важнейшая состояла в необходимости противостоять воинствующему невежеству «*evangelical radicals*» [548], «людям, нечестиво теологизирующим, высказывающим фанатичные мнения (*fanaticis opinionibus*)» [549]. Разумеется, в первую очередь Меланхтон имел в виду анабаптистов, но не забыл и тех теологов, юристов и медиков, которые толком не знали ни грамматики, ни диалектики, ни риторики или же их образование ограничивалось знакомством с азами натуральной и моральной философии [550].

«Я называю неучеными (*indoctos*), - говорил Меланхтон, - не только людей неграмотных, таких как анабаптисты, но также и тех глупцов (*ineptos*), которые, хотя и могут говорить с пафосом (*cum magnifice declamitent*), однако не в состоянии сказать истинного, как потому, что они не приучены к методу, так и оттого, что они не вполне понимают истоки вещей (*fontes rerum*). Более того, поскольку они не сведущи в философии, они не понимают в полной мере ни того, чему должна учить теология, ни того, насколько она согласуется с философией» [551]. Изучение же философии предполагает глубокое знакомство со всеми ее разделами, в том числе и с натурфилософией, роль которой Меланхтон выделил особо: «Чтобы судить о предметах запутанных и темных правильно и ясно и чтобы правильно и ясно их объяснять, недостаточно иметь общие представления (*vulgaria percepta*) о грамматике и диалектике, необходима широкая эрудиция. Многое должно усвоить из натуральной философии (*ex Physicis*) и многое из моральной философии должно быть обращено к христианскому учению» [552]. Сотворенная же Богом иерархия причин может быть понята только в рамках натурфилософии (*in Physicis*) - «*et intelligi non possunt nisi a Physicis*» [553].

В 1533 г. Меланхтон написал поэму *De initiis doctrinae physicae*, где снова отметил необходимость познания причин вещей и уточнил концепцию *doctrina physica*, интерпретировав ее как познание Бога в терминах божественного управления небом и божественного образа, запечатленного в человеке [554]. Позднее, к 1549 г., он написал учебник *Initio, doctrinae physicae dictata in Academia Vvitebergensi*, где определил натуральную философию (*physica doctrina*) как науку, которая «исследует и выявляет, насколько это возможно слабому человеческому уму, связи, качества и движения всех тел и видов, существующих в Природе, а также причины рождений, уничтожений и иных движений, происходящих в элементах и прочих телах, кои образуются из смеси элементов» [555].

Подытоживая приведенный выше анализ понимания Меланхтоном целей и задач натурфилософии как науки и как учебного предмета, можно сказать, что если св. Фома Аквинский в XIII в. христианизировал аристотелеву философию, то Меланхтон в XVI столетии ее евангелизировал (или, иначе говоря, лютеранизировал). В чем конкретно это проявилось?

Было бы, конечно, весьма странно ожидать, чтобы один из столпов виттенбергской Реформации, при всей его образованности и кажущейся (в ретроспективе нашего видения) близости к гуманистическим ценностям, коренным образом изменил структуру и содержание натурфилософского знания эпохи. Изменения, внесенные Меланхтоном, касались прежде всего натурфилософии как учебного предмета, были весьма ограниченны и, что следует отметить особо, внутренне противоречивы.

Во-первых, обращение Меланхтона к натурфилософской тематике происходило в контексте развития виттенбергского евангелизма. Именно этот процесс и связанные с ним события (в частности, перипетии борьбы с римско-католической церковью и схоластикой, с одной стороны, и с протестантским экстремизмом - с другой) определили характер натурфилософского проекта Меланхтона, проекта, опиравшегося на жесткое разделение сфер философии и теологии, на постулат о невозможности рационального познания Бога (откуда следовал вывод о бесполезности рационального познания для теологии) и на ориентацию (более того, на подчиненность) натурфилософии лютеранской моральной и политической догматике. Натурфилософия, предметной областью которой был универсальный божественный Закон в его многообразных проявлениях в физическом мире, должна была служить основой того, что С. Кусукава определила как «моральную философию гражданского послушания» [556], т. е. общественного спокойствия и стабильности.

Во-вторых, изучение натурфилософии, по Меланхтону, предполагало непосредственное обращение к различным авторам, а не только к освященным традицией мнениям авторитетов (прежде всего к аристотелевым *libri naturales* и многочисленным комментариям к ним).

Согласно программам, составленным Меланхтоном в 1545 г. [557], из десяти преподавателей, входивших в «философскую коллегию», пятеро должны были учить латинской грамматике, латинской литературе, древнееврейскому языку, диалектике и риторике, остальные же - читать курсы натуральной и моральной философии и математики. Причем натурфилософия читалась двумя лекторами («инспекторами», *duo inspectores collegii*), один из которых преподавал *physicen* и вторую книгу *Historia naturalis* Плиния Старшего, а другой (*physicus*) читал Физику Аристотеля, разбирал медицинские сочинения Диаскорида и рассказывал о свойствах трав (*Dioscoriden ac monstratir sit herbarum*) [558].

Два «инспектора» преподавали математические дисциплины. Один - Начала Эвклида, арифметику [559] и *De sphaera* Сакробоско; другой - *Theorica planetarum*, а также Альмагест Птолемея. Кроме того, на факультете философии читались лекции по *De anima* Аристотеля с использованием иллюстраций из работ А. Везалия, а сам Меланхтон вел курс по *Tetrabiblos* Птолемея.

Вообще, надо сказать, что список обязательной и дополнительной литературы по математическим и естественнонаучным дисциплинам в протестантском Виттенберге был значительно шире традиционного схоластического перечня. Более того, протестантский *curriculum* предполагал также знакомство не только с древними, но и с современными

авторами. Наконец, следует отметить, что преподавание натурфилософских дисциплин в Виттенберге, хотя и оставалось книжным *par excellence*, допускало эпизодическое наблюдение тех или иных природных объектов и явлений непосредственно. Так, Каспар Круцигер (С Сгисгдер; 7-1549), университетский преподаватель, заложил под Виттенбергом два ботанических сада, которые использовались им в том числе и в учебных целях [560].

На последнюю тенденцию можно взглянуть и в более широком контексте. Выше я уже упомянул об обостренном интересе Лютера и особенно Меланхтона к древним языкам и текстологическим изысканиям, что в какой-то мере сближало основателей виттенбергского евангелизма с гуманистами. К этому следует добавить, что в постколумбовой Европе текстологическая критика и переводческая практика нередко выливались в активный интерес к окружающему природному миру. Типичный пример - ситуация перевода с древнегреческого названия какого-либо растения или животного. Чтобы это сделать, приходилось время от времени обращаться к полевым исследованиям. Поэтому первоначальные филологические мотивации часто выводили исследования на «вольный воздух Природы». Примерами могут служить труды Конрада Геснера (С. Gesner; 1516-1565), Уильяма Тернера (W. Turner; ок. 1510-1568), Леонхарда Фукса (L. Fuchs; 1501-1566) и др. [561]

Но это лишь одна сторона меланхтоновых образовательных реформ. Была и другая. Как известно, в североевропейских университетах, где доминирующее положение занимали факультеты теологии, преподавание свободных искусств имело отчетливую богословскую ориентацию. При этом все семь *artes liberales* рассматривались в качестве пропедевтических курсов по отношению к философии и теологическим дисциплинам. Наиболее важным считался курс логики, которая лежала в основании интеллектуального дискурса и схоластического метода. Последний представлял собой исследование разнообразных проблем, возникавших в рамках дисциплин тривиума и квадривиума, философии, теологии, медицины, юриспруденции и т.д., путем рассмотрения противоположных точек зрения на проблему с целью устранения противоречий и достижения такого решения, которое согласовывалось бы с мнениями принятых авторитетов, известными фактами, человеческим разумом и христианской верой [562]. В итоге, средневековая натурфилософия по причине ее логико-аналитического, рациоцентрического характера представляла собой, по выражению Д. Мердока, «a natural philosophy without nature» [563]. Меланхтон принес в университетский *curriculum* новую методику изучения натурфилософии. Вместо обращения к схоластической процедуре *quaestio* [564] он предложил список *loci*, т. е. отдельных фрагментов из разных, причем не только древних, авторов, кои (фрагменты) распределялись по вопросам типа: «*Quid est physica?*», «*Quid est mundus?*», «*Quis est motus mundi?*» и т.д. [565] Естественно, разные авторы давали разные ответы. Однако Меланхтон даже не пытался согласовывать или хотя бы как-то анализировать истоки этих расхождений. И не потому, что он был сторонником концептуального плюрализма, но в силу глубокой убежденности в слабости человеческого ума: все цитируемые им авторы в чем-то ошибались, и потому свою задачу Меланхтон видел не в согласовании разных, а в отборе нужных ему точек зрения, нужных для единообразного (ипо *spiritu et una voce*) лютеранского евангелизма, а также - если обратиться к натурфилософскому контексту - для наиболее убедительной демонстрации действия божественного Провидения (*agnitio Dei*) в физическом мире. «Надлежит всем преподавателям, - согласно правилам, составленным Меланхтоном, - учить философии, не искажая евангелического учения» («*doceant philosophiam, ut non corrumpant doctrinam*

evangelii») [566]. И его ученики, преподававшие в Виттенберге, прилежно следовали этому наставлению. К примеру, Г. Ретик заявлял, что он будет читать курс астрономии, поскольку «учение о небесных движениях полезно во многих делах жизни» и «оно ведет нас к познанию Бога (ad agnitionem Dei)».

Таким образом, хотя число и содержание курсов натурфилософского цикла заметно расширилось (в Виттенбергском и других университетах протестантской Германии), схоластическая культура мышления [567] оказалась не- или маловостребованной, вместо метода *quaestio* студентам предлагалась простая вопросно-ответная (катехизисная) методика, позволявшая «натаскивать» их на «правильные» ответы.

В-третьих, отменяя сакральную значимость добрых дел, т. е. устраняя экстериоризованное условие спасения, протестанты, введением императива *sola fide*, это условие полностью интериоризовали. Одновременно протестантская теология исходила из того, что Бог присутствует везде (*ubique*). «Наши фанатики, - писал Лютер, - исполнены глупости и обмана. Они полагают, что там, где есть что-то материальное и физическое, не может быть ничего духовного, и утверждают, что плоть совершенно бесполезна. В действительности же, справедливо обратное. Святой Дух может быть только в материальных и в физических вещах, таких как Слово, вода, тело Христово, а также и в святых здесь, на земле» [568]. Спаситель «субстанциально присутствует везде, во всех творениях, во всех их частях и во всех местах» [569]. В итоге, как заметил Х. Блюменберг, «интерпретация мира человеком и его понимание самого себя стали постепенно расходиться» [570], тогда как природный мир сливался с миром веры. В этом контексте явления Природы оказывались не только тем, что предстает перед нашими глазами, но одновременно и тем, что демонстрируется нам свыше, раскрывая тем самым в той или иной мере провиденциальный Божественный замысел. Поэтому изучать Природу значит приближаться к пониманию замысла Бога и действия Божественного провидения в природном мире.

Здесь следует подчеркнуть, что понять отношение Меланхтона к природопознанию, игнорируя тему *Providenta Dei* в его мысли, невозможно. *Praeceptor Germaniae* понимал провидение и как промысел Всевышнего, охватывающий природу и человеческую историю, и как Божественное знание, с помощью которого Создатель предвидит все, что произойдет в Природе и в социуме и, обладая таким знанием, Он осуществляет Свой промысел, упорядочивая и поддерживая сотворенный Им мир [571]. В протестантской теологии мир рассматривается как «продолжающееся Творение», в силу чего Универсум только и может существовать. Всякое же нарушение Божественного порядка - природного или социального - есть посягательство на Божественный промысел и потому глубоко греховно. Наоборот, старательное изучение Природы - долг христианина, ибо это ведет - в пределах, доступных несовершенному человеческому разуму, - к познанию Бога. При этом особое значение Меланхтон придавал изучению неба, небесных явлений и затмений.

Согласно Меланхтону, существуют три типа причин, определяющих человеческие действия:

- склонность самого человека к чему-либо;
- Божественное вмешательство в естественный ход вещей (Исх. 14; Деян. 9 и 12) и
- дьявольское искушение.

Истинный христианин должен уметь не только распознавать козни дьявола, но и понимать, где кончается область «обычного» и начинается сфера сверхъестественного, что есть сфера общих действий Бога и Природы, а что - сфера собственно Божественного, стоящего выше Природы - «*quae sint communes actiones Dei et nature, quae sint propriare Dei, supra naturam positaе*» [572]. И астрономия вместе с астрологией, будучи разделами *physice*, должны ему в этом помочь (наряду, разумеется, с другими дисциплинами).

Теперь о соотношении астрономии и астрологии детальной. В XV-XVI вв. (как, впрочем, и ранее, и позже) указанные дисциплины воспринимались как дополнительные по отношению друг к другу [573]. Меланхтон, признавая их тесную связь, в то же время проводил между ними четкую границу: астрономия изучает небесные движения, тогда как предметная область астрологии ограничивается изучением небесных явлений в их воздействии на человека и человечество, ибо небесные тела «не были созданы без всякой цели», и их движения «согласуются с высшим разумом», небесный порядок отображает божественное управление небом [574]. Поэтому изучение и небесных движений, и небесных явлений способствует познанию божественного провидения относительно физического мира. Следовательно, изучение основ указанных дисциплин - долг каждого христианина, а не проявление суетного любопытства. По словам С. Кусукавы, отношение Меланхтона к астрономии, астрологии, арифметике и геометрии мотивировалось одним и тем же обстоятельством - необходимостью познания того, как Бог правит небесами [575], т.е. в конечном счете - необходимостью познания Бога «как Творца и Правителя» [576].

Здесь уместно сказать несколько слов о том, что понимал Меланхтон под *Providentia Dei*. По мнению «учителя Германии», провидение - это та творящая мощь Бога, которая создала мир для и ради людей и которая поддерживает этот мир таким, каков он есть. «Принято называть Провидением, - писал Меланхтон в *Initia doctrinae physicae*, - как познание (*cognitio*), посредством коего Бог все узнает и все предвидит, так и руководство (управление, *gubernatio*) [миром], коим Он оберегает и поддерживает Природу, а именно: порядок движений, смену времен года, плодоношение земли, а также рождение животных. Он заботится о человечестве, оберегает его, охраняет политическое общество (*custodit politicam societatem*), власти, дворы, правосудие. Он наказывает за жестокие преступления, кои противоречат закону природы, закону, в котором Он являет нам свою волю. И, наконец, Он освобождает несправедливо притесняемых. Провидение есть также некое знание о божественном законе (*quaedam de Deo legis potestas*), которое подтверждает, что Бог не пребывает в праздности и в бездействии, но с отеческой любовью постоянно поддерживает род людской. .. » [577]

Меланхтон приводит пять апостериорных доказательств существования Провидения:

- 1) порядок небесных движений свидетельствует о том, что Господь заботится о людях;
- 2) наличие в человеческой душе врожденного знания, различающего добро и зло, означает послушание Богу, ибо, если человек способен различать добро и зло, он обязан делать только добрые дела;
- 3) история свидетельствует, что за любое преступление рано или поздно последует наказание, ибо ничто не остается незамеченным Богом;
- 4) те, кто восстанавливает социальный порядок и искусства, делают это, благодаря божественной поддержке (и вообще, все, что ведет к социальной стабильности, имеет божественную санкцию);

5) явления знамений и «знаков», позволяющих людям предсказывать будущее, также свидетельствует о божественной заботе о человечестве [578].

В контексте нашей темы важно, что Меланхтон, в отличие, скажем, от Цвингли, допускал существование Providentia Dei в физическом мире, предполагая при этом познаваемость этого мира человеком. Божественное провидение зримо проявляется прежде всего в упорядоченности физического мира, подчиненности его строгим законам, установленным Богом. Однако Закон, в понимании Лютера и Меланхтона, охватывает не только природный мир, но и социум, поэтому натурфилософия должна была содержать не только некие утверждения о природных объектах и явлениях, но и выражать основные принципы моральной философии: так, упорядоченность природных явлений соотносилась с упорядоченностью социальных институтов, иерархий и процессов. Более того, как проницательно заметила С.Кусукава, «представление о Боге, как о Создателе и Хранителе абсолютно всего, что есть в мире, подразумевает, что человек был сотворен и в этом мире он не отвечает ни за что» [579]. Соответственно, человеческие дела лишены какой-либо сакральной и онтологической значимости. В итоге, статус, который натурфилософия обретала в мировоззрении Меланхтона, отвечал базисной лютеранской концепции sola fide.

Рассмотренные выше философско-теологические позиции Меланхтона определяли его астрономо-астрологические взгляды. Философское учение, которое ничего не говорит о строении неба, нельзя, по мнению Меланхтона, считать полноценным [580], а тот, кто не согласен с такой оценкой, кто не считает, что человек, согласно замыслу Создателя, - это, кроме всего прочего, contemplator caeli, тот вообще не заслуживает звания человека, поскольку выступает против человеческой природы [581]. Отказ от созерцания неба равносителен отказу от послушания воле Бога.

КОМЕТА 1531 ГОДА И ОТНОШЕНИЕ МЕЛАНХТОНА К ГЕЛИОЦЕНТРИЗМУ

Теперь реальным стало только то, Что можно было взвесить и измерить.

М. Волошин

Особенно активно отстаивать важность изучения астрологии и астрономии Меланхтон начал после наблюдения кометы летом 1531 г. До этого он комет не наблюдал, хотя возможность такая (скажем, в 1527 г.) у него была. Появление кометы, как известно, воспринималось как дурное предзнаменование. Именно так воспринял это событие и Меланхтон. Он обратился за консультацией к астрологам, задавая им один и тот же вопрос: предвестием каких бед может быть комета 1531 г. Ответы, как всегда в подобных случаях, не отличались конкретностью. Однако роковые события не заставили себя ждать: 11 октября 1531 г. в битве при Каппеле (близ Цюриха) погиб У. Цвингли, два месяца спустя скончался Эколампадус. И хотя обоих Лютер и Меланхтон относили к числу «ложных братьев», тем не менее их смерть воспринималась как свидетельство надвигающихся грозных событий [582].

В августе 1531 г. Меланхтон пишет предисловие (в форме письма своему давнему другу С.Гринеусу) к De sphaera Сакробоско [583], где подробно разъясняет необходимость изучения астрономии и астрологии, ссылаясь на высказывания Платона, который утверждал «в полном

согласии с религией (religiose), что глаза даны нам для того, чтобы заниматься астрономией (см.: Тимей 47а; Госуд. VII, 530d. - И. Д.). И действительно глаза даны нам именно для этого, ибо они могут быть нашими руководителями в наших поисках знания о Боге. Поэтому среди философов лишь те были подлинными атеистами (ex professo fuerunt áθεοι), кто презирал астрономию; устраняя провидение, они тем самым подрывали бессмертие наших душ» [584].

Изучение астрономии и астрологии, как уже было сказано, представляет, по мнению Меланхтона, непреходящую ценность и потребность человеческого ума, ибо оно способствует постижению божественного провидения и креативной мощи Бога. Более того, «природа всех вещей кричит (clamat) [нам] о том, что Бог есть благо» [585], а потому изучение Природы, и особенно небесных тел и явлений, имеет глубокий моральный смысл. Действительно, согласно Меланхтону, познание божественного небесного порядка открывает поврежденному первородным грехом человеку глаза на сотворенный мир и намерения Творца, приобщает свободную волю человека свободной воле Бога [586], тем самым благотворно воздействуя на его социальное поведение и этические нормы, ибо небеса являют образцы регулярности и порядка, напоминая людям, что «от [Бога] исходит порядок и в наших умах, и в обществе и что за нарушение этого порядка следуют наказания» [587]. Таким образом, изучение Природы усиливает благочестие и укрепляет Церковь, хотя, разумеется, никакие натурфилософские (в том числе и астрономические) штудии сами по себе не могут служить источником истинной веры и понимания спасительной миссии Иисуса.

Небеса, повторяет Меланхтон, содержат «следы божества (di-vinitatis vestigia)», кои можно распознать и понять с помощью геометрии и арифметики [588]. Математические методы, по мнению Меланхтона, гораздо успешнее применяются при описании небесных, а не земных («подлинных») движений, что ясно указывает на особую природу первых. Как заметила по этому поводу Ш. Мэтьюэн, «намерения Бога лучше иллюстрирует (в глазах Меланхтона.- И. Д.) порядок на небесах, нежели устройство подлунного мира» [589].

В надлунном же мире «божественные следы» проявляются прежде всего в регулярности небесных движений. Именно поэтому они и могут быть описаны математически. Ум человеческий склонен искать повсюду в Творении упорядоченность и закономерность и в этом он подобен уму божественному, сотворившему мир в его стройности, красоте и упорядоченности. Математика дает человеку средство преодолеть ограниченность его познавательных возможностей и приблизиться к пониманию божественного замысла.

Как я уже сказал, важным рубежом в отношении Меланхтона к астрономии и астрологии стало наблюдение им кометы 1531 г. Начиная с этого года, его выступления в защиту астрономо-астрологических штудий становятся все более частыми и решительными [590]. Астрология становится обязательным компонентом университетского курса натурфилософии в Виттенберге [591].

Сказанное позволяет перейти к вопросу об отношении Меланхтона к теории Коперника. Дошедшие до нас документы и свидетельства современников, к сожалению, не позволяют дать точного ответа на вопрос, когда именно «учитель Германии» познакомился с гелиоцентризмом. Однако можно с уверенностью сказать, что важную роль здесь сыграл И. Ретик и, возможно, именно из Narratio prima, а не из De Revolutionibus Меланхтон, как, кстати, и многие другие, поначалу черпал сведения о теории польского астронома.

Выше уже было рассказано, как во время своего путешествия по городам Германии Ретик, двадцатилетний виттенбергский преподаватель, наделенный известной долей дерзости и самомнения - «*iuvenili quadam audacia*» [592], как он сам впоследствии себя охарактеризовал - прослышал о «магистре Николае Копернике из северных земель» и решил отправиться к нему во Фромборк, чтобы получить информацию о новой астрономической теории из первых рук. Следует отметить, что посещение Ретиком Вармии состоялось если не по совету, то уж во всяком случае с согласия Меланхтона. Познакомившись с гелиоцентрическим учением, Ретик сразу стал коперниканцем, полагая также, что ему удастся убедить в необходимости «астрономической реформации» и Меланхтона, что, учитывая авторитет «учителя Германии», могло бы способствовать модернизации преподавания астрономии в лютеранских университетах и распространению гелиоцентризма. Именно поэтому Ретик, не дожидаясь окончания печатания *Narratio prima*, отправляет 14 февраля 1540 г. Меланхтону, через Андреаса Аурифабера, первые три отпечатанных листа своего сочинения [593].

На первый взгляд у Меланхтона были все основания, если не сразу принять гелиоцентризм, то, по крайней мере, отнестись к нему с благожелательным вниманием. Действительно, коперниканство и идеологию виттенбергской Реформации сближало и их противостояние средневековой католической догматике с ее претензиями на постижение мира видимого и невидимого, и известная общность взглядов на соотношенность между порядком природным и сверхприродным (трансцендентным), и близость позиций в вопросе о месте человека в мире, и многое другое [594]. Поэтому, надежды Ретика на благосклонное отношение его учителя Меланхтона к новой астрономии представляются вполне обоснованными. Однако все оказалось много сложнее.

Выше я уже касался вопроса о мотивациях меланхтонова интереса к астрономии, и нельзя сказать, что эта мотивация, тем более вкупе с протестантским motto «*sola Scriptum*», облегчала путь коперниканским новациям. В письме своему другу Б.Митобиусу (B. Mythobius) 1501-1564) от 16 октября 1541 г. (*De Revolutionibus* еще не напечатан, и познакомиться с идеями Коперника «учитель Германии» мог только по *Narratio prima*, опубликованному в 1540 г., и/или в личных беседах с Ретиком, вернувшимся в сентябре 1541 г. в Виттенберг после пятнадцатимесячного, второго по счету, пребывания во Фромборке) Меланхтон высказался о теории «сарматского астронома» как о совершенно абсурдной: «... Но кто-то ведь может представить весь этот нормальный ход вещей столь же абсурдным образом, как тот сарматский астроном, который сдвинул Землю и остановил Солнце (*sicut Ule Sarmaticus Astronomus, qui movet terram et figit Solem*). Конечно, умные правители обязаны обуздывать (*cohercere*) эту врожденную дерзость» [595]. И тем не менее при всей безапелляционности первых суждений Меланхтона о теории Коперника, необходимо принять во внимание также и факты иного рода.

Как уже было сказано, в мае 1542 г. Ретик с рукописью *De Revolutionibus* отправился в Нюрнберг, где отдал ее И. Петрейусу, протестантскому печатнику. Кроме рукописи Коперника, Ретик имел при себе рекомендательные письма к знатым людям и протестантским священнослужителям Нюрнберга от Меланхтона, для которого цель поездки его ученика, разумеется, не была секретом.

Впрочем, пока Ретик находился в Нюрнберге, Меланхтон упорно настаивал на его скорейшем возвращении в Виттенберг для чтения лекций в университете. Видимо, реформатор надеялся, что под его присмотром молодой человек остепенится, женится и его восторженное

отношение к гелиоцентрической теории и ее автору (которое уравновешенный Меланхтон считал патологией) постепенно ослабевает. «Я был снисходителен к возрасту нашего Ретикуса, - писал он И. Камерарию 25 июля 1542 г., - в надежде, что его склонность, которая была в нем возбуждена, так сказать, неким энтузиазмом (*Quodam Enthusiasmo*) [596], может быть направлена на ту часть философии, в коей он был сведущ. Иногда я говорил себе, что желал бы видеть в нем чуть больше сократической философии, которую, вероятно, он воспримет, когда станет отцом семейства» [597]. Меланхтон действительно заботился о Ретике. По возвращении из Нюрнберга тому было предложено место декана факультета искусств, а позже, также не без содействия Меланхтона, он получил хорошую должность в Лейпцигском университете.

Сам Меланхтон впервые публично заявил о своем отношении к коперниканству в первом издании своего учебника *Initio, doctrinae physicae* (Wittenberg: Johannes Lufft, 1549) [598]. По-видимому, эта работа была написана за несколько лет до ее публикации (по мнению Г. Блюменберга - до 1545 г. [599]).

В главе «*Quis est motus mundi?*» Меланхтон упрекает коперниканцев в тщеславии и в аморности, а также в том, что они «*Terram etiam inter sidera collocant*», т.е. разместили Землю среди небесных тел [600]. Защищать публично подобные абсурдные идеи, по его убеждению, безответственно, недостойно и вредно («*pop est honestum, et nocet exemplo*») [601]. Уму приличествует принимать истину такой, какой она открывается Богом и молча соглашаться с видимостью. Бог не иллюзионист, не фокусник и не обманщик. Он демонстрирует истину явно и ясно, и человек - *contemplator caeli* - должен ее принять, не придумывая никаких сложных, хитроумных теорий [602].

Впрочем, кое в чем Коперник, по мнению Меланхтона, заслуживает-таки похвалы, в частности, за теорию движения Луны (поскольку теория эта «*весьма изящна (admodum copiosa)*» [603]), хотя *Praeceptor Germania* тут же оговаривается, что студентов первых лет обучения все-таки лучше учить по Птолемею [604].

Однако уже во втором издании *Initia doctrinae physicae* (1550) тон меланхтоновых оценок коперниканства несколько смягчается, что видно из приводимого ниже сопоставления текстов (курсивом выделены удаленные / добавленные и измененные фрагменты):

1549 год (1-е изд.), P. 216-217

«*Sed hic aliqui vel amore novitatis, vel ut ostentarent ingenia, disputarunt moveri terram, et contendunt nec octavam sphaeram, nec Solem moveri, cum quidem caeteris coelestibus orbibus motum tribuant, Terram etiam inter sidera collocant. Nec recens hi ludi conficti sunt* Extat adhuc liber Archimedis de numeratione arenae, in quo narrat, Aristarchum Samium hoc paradoxum tradidisse, Solem stare immotum, et terram circumferri circa Solem.

Etsi autem artifices acuti multa exercendorum ingeniorum causa quaerunt, tamen adseverare palam absurdas sententias, non est honestum, et

1550 год (2-е изд.), fol. 39-40

«*Sed hic aliqui disputarunt moveri terram, et dicunt nec octavam sphaeram ...*» (Далее по тексту первого издания, кроме изъятых фразы «*Nec recens hi ludi conficti sunt*»).

«*Etsi autem artifices acuti multa exercendorum ingeniorum causa quaerunt, tamen sciant iuniores, non velle eos talia adseverare. Ament autem in prima institutione sententias receptas communi artificum consensu, quae minime sunt absurdae, et ubi intelligunt veritatem a Deo monstratam esse reverenter eam amplectantur, acquiescent in ea...*» (и

nocet exemplo. Bonae mentis est, veritatem a Deo
mon-stratam reverent er amplecti, et in ea далее по тексту первого издания).
acquiescere (...) [\[605\]](#).

Как видно из приведенного сопоставления, Меланхтон изъяснял обвинения в тщеславии, в любви к новизне и обращение к гелиоцентризму уже не называет игрой [\[606\]](#), а критика коперниканства приобрела, как заметил Г. Блюменберг «a didactic premise» [\[607\]](#). Суть же меланхтонова дидактического императива сводилась к тому, что в начальном курсе следует излагать только твердо установленные и общепринятые концепции, тогда как продвинутые студенты могут позволить себе знакомство с новыми или не общепринятыми мнениями и учениями.

В речи памяти Каспара Крузигера, написанной Меланхтоном и зачитанной Э. Рейнхольдом, отмечается точность астрономических наблюдений Коперника [\[608\]](#), а в предисловии к таблицам Региомонтана (1552) Меланхтон ставит польского астронома в один ряд с Николаем Кузанским, Пурбахом и тем же Региомонтаном, обосновывая это тем, что их ученость, ум и знание древнегреческого языка (sic\') позволили им объяснить весь мир [\[609\]](#).

Однако сколь бы хорошо Меланхтон ни отзывался время от времени о Копернике, в том, что касается коперниканской космологии создатель Аугсбургского вероисповедания был непреклонен. Более того, если в первом издании *Initio, doctrinae physicae* он указывает на факт связи движения Меркурия и Венеры с движением Солнца, а не Земли (продумывание этого обстоятельства могло бы стать важным шагом к гелиоцентризму) [\[610\]](#), то во втором и в последующих прижизненных изданиях этого учебника приводится только птолемея трактат движения планет.

Почему же коперниканство не вошло в интеллектуальный багаж лютеранской Реформации? Ведь Меланхтону, казалось бы, оставалось сделать всего один шаг, чтобы перейти на позиции гелиоцентризма, тогда как другой виттенбержец и человек крута Меланхтона Эразм Рейнхольд, профессиональный астроном, составил свои знаменитые *Prutenicae tabulae coelestium motuum* (Tübingen, 1551), опираясь исключительно на предложенную в *De Revolutionibus* теорию движения планет [\[611\]](#), а Каспар Пецер (С. Реисер; 1525-1602), зять Меланхтона и преемник Рейнхольда в Виттенбергском университете, обсуждал многие стороны коперниканского учения в своем учебнике *Elementa doctrinae de circulus coelestibus, et primo motu, recognita et correcta* (Wittenberg, 1553), не говоря уже о Ретике, наиболее последовательном коперниканце виттенбергского круга. Более того, к началу 1560-х гг. статус коперниканского учения в протестантских кругах заметно повысился. Пецер, А. Шадт (А. Schadt, 1539-1602) и другие виттенбергские профессора рекомендуют студентам обращаться к книге Коперника и сравнивать соответствующие места *De Revolutionibus* и *Альмагеста* [\[612\]](#). И тем не менее трактат Коперника ценился, главным образом, как астрономо-математическое сочинение, содержащее важный вычислительный материал и оригинальные математические подходы. Но к космологическим идеям Коперника, т.е. собственно к гелиоцентризму и геокинетизму, отношение было весьма сдержанным. И даже при благожелательном обсуждении тех или иных сторон коперниканского учения мысль профессиональных астрономов виттенбергского круга периодически возвращалась к вопросу о том, нельзя ли каким-либо образом объяснить рассматриваемый феномен в геоцентрических терминах,

пусть даже для этого придется несколько усложнить птолемееву систему. К примеру, по мнению К. Пецера, коперниканская теория прецессионного движения может быть «перенесена» (*hypotheses si transferantur*) в геостатическую модель, если добавить еще две (девятую и десятую) небесные сферы и принять кое-какие дополнительные гипотезы [613]. Указанные обстоятельства привели многих исследователей к выводу, что «виттенбергская интерпретация» коперниканства свелась к ассимиляции отдельных математических приемов и вычислительных методов, использованных польским астрономом, но не его космологических идей и уж во всяком случае не претензий гелиоцентризма на истинность. Т. е. позиция Меланхтона и его сторонников может быть охарактеризована в лучшем случае как «прагматическая» [614]. Мощная традиция математической астрономии, сформировавшаяся в Виттенберге в 1540-1560-х гг., получила затем распространение во многих университетах Германии и Скандинавии. Виттенбергская интерпретация коперниканства во многом определила отношение к гелиоцентрической теории в XVII столетии. В рамках этой интерпретации «смирненнейший Коперник» (М. Волошин) представлялся умеренным реформатором (подобно Меланхтону), последовательно проводящим древний принцип, который Рейнхольд тщательно, красными буквами, выписал на титульном листе своего экземпляра *De Revolutionibus* [615]: «*Axioma Astronomicum: Motus coelestis ae-qualis est et circularis vel ex aequalibus et circularibus compositus*» («Аксиома астрономии: небесные движения являются равномерными и круговыми или составленными из равномерных и круговых»).

Виттенбергская интерпретация доминировала вплоть до начала 1580-х гг., когда, по выражению Р. Уэстмана, «протестантские астрономы стали проявлять некие признаки космологического плюрализма» [616]. Признаки же «космологического плюрализма» Уэстман усматривает в появлении теорий Тихо Браге и Н. Реймерса Боера (N. Reymers Baer) [617].

К данной Уэстманом характеристике «виттенбергской интерпретации» коперниканства С. Кусукава добавила несколько важных замечаний. Она отметила, что главная цель натуральной философии, по Меланхтону, - человек. Эта цель явлена Божественным Провидением в физическом мире, поэтому Земля, как место обитания человека, должна быть в центре Вселенной, в центре физического Космоса, т.е. в центре Творения, и только там. Следовательно, выбор между двумя «системами мира» - птолемеевой и коперниковой - предопределен свободным волевым решением Бога. Тут не о чем спорить. Это не тот вопрос, который должен волновать натуральную философию как природознание, т. е. знание о сотворенной Богом Природе.

К сказанному Уэстманом и Кусукавой можно добавить, что в контексте так понятой виттенбергской интерпретации коперниканства претензии гелиоцентрической космологии на истинность оказываются нелепыми и неуместными, а потому не заслуживающими мало-мальски серьезного обсуждения. Другое дело - сфера математических наук, в число которых входила астрономия. Здесь вполне уместно говорить о выборе той или иной модели мира (Птолемея, Коперника, Тихо Браге), наиболее удобной для расчетов движения планет. Какими бы достоинствами ни обладала коперниканская теория, - более того, какими бы достоинствами ни обладала гелиоцентрическая картина мира, - это, в глазах Меланхтона, не имело никакого отношения к божественному замыслу. Идея же включить астрономию в область натурфилософии для протестантских интеллектуалов виттенбергского круга

представлялась совершенно неприемлемой, ибо тогда не просто рушилась традиционная иерархия дисциплин, но - что хуже! - коренным образом изменялся эпистемологический статус астрономии, что вело к необходимости оценки космологических концепций, исходя не из представлений об их математической красоте, удобстве и точности вычислений, простоте и тому подобных эстетических и прагматических критериев, но из соображений совсем иного рода, а именно - из соображений их соответствия физической реальности. Последнее же - в силу глубокого различия между трансцендентным объектом познания (божественным замыслом Творения) и ограниченностью и искусственностью используемых для этого познания средств - не представлялось возможным. Ведь став натурфилософом, астроном должен будет различать видимость и реальность или, по крайней мере, постоянно иметь в виду (постоянно удерживать в своем сознании) возможность их несовпадения и рассматривать видимые явления (например, видимые движения планет), исходя из порождающей их реальности, а не из относительно комфортной математической (геометрической) схемы-артефакта. Далее я еще вернусь к намеченной в этом абзаце теме, а сейчас уместно - для завершения описания широко распространенного взгляда на виттенбергскую интерпретацию коперниканства - обратиться вновь к уточняющим уэстмановскую трактовку событий замечаниям Кусукавы.

Рассматривая отношение Меланхтона к теории Коперника, она отмечает значимость последней для «натурфилософской астрологии» [618]. Астрономия, по Меланхтону, представляет собой лишь инструмент для христианизированной астрологии. Сам по себе «порядок небес», вне его связи с темой спасения, не представляет серьезного интереса. Ordo должен быть понят как *ordinatio*. Вопросы о причинах небесных явлений и строении небес вторичны на фоне вопроса о том, что все это означает, какое послание сотворенный Космос несет человеку. Коперник же стоял на совершенно иных позициях (о чем было сказано выше), которые Меланхтон и интеллектуалы его круга принять не могли. Коперниканская теория, по мнению Кусукавы, ценилась ими (прежде всего самим Меланхтоном) за свои астрологические коннотации [619], поскольку каждое увеличение точности в определении положения планет было значимо для астрологии, а следовательно, и для Меланхтона [620].

Однако вопрос о раннепротестантской реакции на гелиоцентризм не исчерпывается предложенной Р. С. Уэстманом характеристикой «виттенбергской интерпретации», очерченной выше, даже если принять во внимание уточнения Кусукавы. Да и само понимание Уэстманом отношения «Melanchthon circle» к коперниканству нуждается, на мой взгляд, в известном переосмыслении.

Фактически реконструкция Уэстмана основывается на идее, восходящей, по меньшей мере, к П.Дюгему [621], согласно которой восприятие коперниканства в XVI - начале XVII в. было чисто ин-струменталистским. Более того, инструменталистским в то время был подход к любой астрономической теории. Действительно, среди астрономов XVI столетия только Ретика и И.Кеплера можно считать убежденными коперниканцами, полагавшими, что гелиоцентрическая космология отражает реальность, а не просто является удобной математической гипотезой, позволяющей «спасти явления» и упрощающей и/или уточняющей вычисления [622]. Остальные же, независимо от их отношения к математической стороне учения Коперника, либо оставались геоцентристами, либо вообще воздерживались от публичного обсуждения космологических вопросов [623], отрицая онтологический статус астрономических моделей. В соответствии с современной

терминологией, последних часто относят к числу «инструменталистов» (или «фикционалистов (fictionalists)»), тогда как Коперника, Ретика, Кеплера, Галилея и других, т. е. тех, кто считал, что гелиоцентризм описывает физическую реальность, называют «реалистами» [624].

Заметим, что это деление астрономов XVI в. на инструменталистов и реалистов имеет общий характер, оно определяется не только отношением как профессиональных астрономов, так и любителей к теории Коперника, но в первую очередь их взглядом на статус астрономической теории вообще, безотносительно к тому, какую «систему мира» каждый из них предпочитал. Тогда к «реалистам» следует отнести Коперника, Ретика, Тихо, Кеплера, Ф. Гунтини (F. Giuntini, лат. имя Junctinus) Христофера Клавиуса (Ch. Clavius; 1537-1612) (оба последних полагали, что птолемея система отражает космологическую реальность), А. Ачиллини (A. Achillini; 1463-1512) и Дж. Фракасторо (G. Fracastoro; 1478-1553) (считавших, что истинной картине космоса отвечает аристотелева концепция гомоцентрических небесных сфер).

«Инструменталисты» также составляли весьма пеструю компанию: одни из них отрицали всякую возможность познания небесных явлений (как например Дж. Понтано (G. Pontano; 1426-1503) и Н. Фришлин (N. Frischlin; 1547-1590)), другие сомневались в правильности теории Птолемея, хотя и признавали за ней определенные предсказательные способности, как скажем, А. Нифо (A. Nifo; ок. 1469-1538), о позиции третьих, «нейтралов» типа Рейнхольда, я уже упоминал.

Теперь следует сказать о подразделении астрономии как оно сложилось в позднее Средневековье и сохранялось по крайней мере до XVI в. включительно. В качестве примера обратимся к комментарию Франческо Гунтини на первые две книги трактата И. Сакробоско *De sphaera* [625]. Согласно этому комментарию астрономия состоит из пяти частей или разделов. Первая часть ее рассматривает общие вопросы, касающиеся природы небес: состоят ли небеса из материи и формы или только из формы; являются ли небесные тела телами и если да, то в каком смысле и т.д. Примерами литературы, посвященной проблематике первой части астрономии, которую Н. Джардайн назвал («за неимением лучшего») «метафизической астрономией» [626] служат трактаты Аристотеля *О небе* и *Метафизика*. XII, а также многочисленные комментарии к ним. Этот раздел астрономии часто относили к физике, тогда как большую часть остальных разделов - к математическим дисциплинам, что нашло свое выражение в структуре университетских курсов, для которых характерно четко обозначенное разделение между математическими и натурфилософскими дисциплинами [627]. Математические разделы астрономии, о которых будет сказано далее, входили в состав *quadrivium*, который вместе с *trivium* составлял группу (систему) пропедевтических курсов (*artes liberales*) к изучению трех главных разделов философии: сакральной, моральной и натуральной. Метафизическая астрономия составляла часть (в традиционном *currículum* весьма скромную) натурфилософии. И это не просто формальная разнесенность различных разделов астрономии по разным «этажам» дисциплинарной иерархии. За этим стояли различные критерии доказательности выдвигаемых утверждений, их различный эпистемологический статус.

Второй раздел был посвящен изучению небес вообще, но не с физической (или метафизической) точки зрения, а с математических позиций (характерный пример - упомянутые выше первые две книги *De sphaera* Сакробоско). В частности, он включал в себя теорию движения планет по эксцентам и эпициклам.

Третий раздел давал детальное описание движения планет (примером может служить Альмагест Птолемея).

Четвертый раздел посвящен вычислительным процедурам, предсказаниям видимых движений небесных тел, составлению астрономических таблиц, альманахов и календарей (примером могут служить уже упоминавшиеся выше таблицы Рейнхольда).

Наконец, пятый раздел, который часто стоял особняком в иерархии астрономических дисциплин, - это судебная астрология.

Его я здесь касаться не буду. Второй и третий разделы иногда объединяли общим названием теоретическая астрономия, тогда как четвертый составлял практическую часть астрономии. Все вместе эти три раздела (т.е. второй, третий и четвертый) образовывали математическую астрономию.

Мотивации и позиции авторов астрономических сочинений, которых принято относить к числу «инструменталистов», были различны. Так, например, Ачиллини, Нифо и др. отрицали истинность птолемеевой теории, ссылаясь на ее несоответствие космологическим воззрениям и физике Аристотеля. Способность теории «спасать явления», по их мнению, еще не доказывала ее истинности, поскольку эмпирически правильные выводы могут быть получены не только из истинных, но также и из ложных предпосылок. По словам Нифо, который, в свою очередь, ссылаясь на Аверроэса, «нам следует осознать, что надежное доказательство - это то, в котором причина необходима для каждого явления. Ныне принято, что если ввести эксцентры и эпициклы, то можно спасти видимые явления. Однако обратное не верно (...) Сторонники эпициклов и эксцентров поэтому ошибаются, когда из утверждения, коему отвечает несколько причин, выводят истинность лишь одной из них» [\[628\]](#).

К.Вюрштайзен (Chr. Wursteisen, или Vorstitius, или Urstisius; 1544-1588) также подчеркивал, что птолемеевы эксцентры и эпициклы представляют собой искусственные объекты, предназначенные исключительно для «спасения явлений», а наши знания о небесных телах весьма ограничены вследствие их удаленности от нас [\[629\]](#). Можно привести и другие примеры подобных высказываний [\[630\]](#).

На фоне этой критики традиционной математической астрономии появились призывы построить теорию небесных движений вообще без каких-либо гипотез, наподобие древневавилонской, т. е. опирающуюся на таблицы наблюдений. Примерами могут служить взгляды П. де ля Рамэ (Pierre de la Ramee, Ramus; 1515-1572) и Ф.Патриции (F.Patnzi; 1529-1597)[\[631\]](#).

Если отвлечься от деталей индивидуальных воззрений, то можно сказать, что позиция названных выше авторов и их единомышленников относительно характера и статуса математической астрономии сводилось к следующему: все модели планетных движений представляют собой искусственные математические (геометрические) построения, предназначенные исключительно для «спасения явлений», а потому они ни в коей мере не могут претендовать на отображение физической реальности. Более того, под сомнение ставилась сама способность человека постичь истинные законы движения небесных тел.

Эта точка зрения представляется - в общем спектре суждений о статусе математической астрономии - крайней, и ее придерживалось сравнительно небольшое число авторов. Куда

распространенней была более умеренная позиция, сторонники которой настаивали на демаркации целей и задач спасающей явления математической астрономии и объясняющей их «небесной физики», безотносительно к вопросу об истинности используемых в математической астрономии гипотез и моделей. Примером такой умеренной позиции могут служить взгляды Бенито Перейры (B. Pereira) ок. 1460-1553): «Физика рассматривает субстанцию неба и звезд - подвержена ли она изменению и порче или нет, простая она или сложная, состоит ли из элементов или из некой пятой сущности (квинтэссенции). Астрология (в данном контексте речь идет об астрономии. - И. Д.) же эти вопросы вообще не затрагивает... Все это не входит в задачу астролога... Обращаясь к небесным акциденциям астролог изучает, главным образом, их величину, форму и движение... Физик же рассматривает все эти небесные акциденции, - даже те, с которыми имеет дело астролог, - совершенно иначе, его интересует то, как они выводятся из природы небес, как они соответствуют субстанции неба, необходимы ли они для неба и для осуществления физических действий на небе и, наконец, как небесные акциденции связаны с обычной материей... Астролога совершенно не заботит поиск и установление причин, кои являются истинными и согласующимися с природой вещей, его волнуют лишь те причины, которые он может универсальным, удобным и неизменным образом использовать для того, чтобы дать объяснение всего, что можно наблюдать на небе. Вот почему очень часто случается так, что он обращается к принципам, кои, по-видимому, противоречат природе и здравому смыслу - к эксцентрам, эпициклам, неравномерным движениям... И хотя [физик] имеет дело с теми же предметами, что и астролог, однако доказывает он их *a priori*, тогда как астролог сплошь и рядом пользуется доказательствами *a posteriori*. К примеру, физик скажет, что Земля круглая, поскольку все ее части одинаково тяжелы и стремятся к центру одинаково, с одной и той же степенью... Астролог же заявит, что Земля круглая, поскольку при лунном затмении... [тень] Земли округла... И каждый раз, когда физик и астролог объясняют одни и те же предметы, первый указывает на специфические и естественные причины, тогда как второй ссылается на причины общие и математические. Скажем, поставлен такой вопрос: почему небо сферично? Физик ответит: потому что оно не тяжелое и не легкое, но [небесным телам] предопределено двигаться по сферам. Астролог же скажет так: потому, что все частицы неба находятся на одном и том же расстоянии от Земли, которая является центром мира» [632].

Вряд ли такую позицию можно считать инструменталистской *sensu stricto*, поскольку даже когда тот или иной автор настаивал, что целью математической астрономии является не истинность ее утверждений, а способность правильно определять (вычислять и предвычислять) видимые положения небесных тел, его скепсис и даже агностицизм относительно эпистемологического потенциала астрономии касался лишь физической реальности эксцентров и эпициклов, т.е. наличия в реальности неких референтов данных математических объектов, но никак не справедливости самих фундаментальных космологических постулатов теории (что находится в центре мира, движется ли Земля и т.д.). А тот факт, что для предсказания видимых движений планет, пусть даже используя «геометрические фикции» вроде все тех же эпициклов и эксцентров, астроном в итоге вычислял то, что земному наблюдателю представлялось истинной орбитой планеты, еще не говорит о том, что астрономы XVI столетия склонны были приписывать этим наблюдаемым планетным траекториям какую-либо объяснительную функцию.

Иными словами, «умеренный» взгляд на эпистемологический статус астрономии не предполагал отрицания принципиальной возможности постижения человеком истинных

законов движения небесных тел. «Умеренные», вполне отдавая себе отчет в том, что многим математическим понятиям не отвечают какие-либо референты в физическом мире, но вместе с тем настаивали на жесткой демаркации «небесной физики» (т. е. натурфилософских представлений о небе) и математической астрономии: цель первой состоит в постижении структуры и природы неба, цель второй - спасение явлений. И такая позиция в XVI в. была преобладающей, хотя, разумеется, у каждого автора она имела свои оттенки и акценты [633]. К примеру, Рейнхольд делал акцент на математических методах, крайне осторожно высказываясь о натурфилософских аспектах астрономии [634], тогда как, скажем, Б. Перейра всячески подчеркивал превосходство метафизической астрономии над математической и т.д. Но если отвлечься от деталей частных мнений и констатации, то можно сказать, что сама мысль об автономии этих двух разделов астрономии, т. е. мысль о необходимости «когнитивного «разделения труда» (the cognitive division of labour) между этими дисциплинами в начале XVI в.», как выразился Н. Джардайн [635], оставалась инвариантом оценок эпистемологического статуса астрономии подавляющим числом авторов XVI столетия.

В контексте сказанного характеристика этого статуса в терминах инструментализма [636] представляется не вполне адекватной, поскольку спасение явлений не было единственной целью математической астрономии (а те, кто считал иначе, составляли, по крайней мере, если говорить о первых двух третях XVI столетия, абсолютное меньшинство). Да, De Sphaera Сакробоско и Theoricae novae Пурбаха практически не затрагивали натурфилософских вопросов, но этого никак нельзя сказать о многочисленных предисловиях и комментариях к ним, в которых, по словам Н. Джардайна, «мы не замечаем, чтобы "право делать фундаментальные космологические допущения" математическая астрономия уступила натуральной философии, вместе с правом поддерживать (to indulge) до известных пределов спекулятивные натурфилософские новации для достижения согласия и слаженности (consilience and conformity) между дисциплинами» [637]. И главная причина этого стремления к "consilience and conformity" состояла в том, что математическая и натурфилософская проблематика в астрономии были неразделимы. Одной из таких связующих проблем со времен Альберта Великого (Albertus Magnus; ок. 1200-1280) стала проблема последовательности планет (планетных сфер) [638]. В качестве другого примера можно указать на вопрос о причине изменчивости расстояния между Землей и планетами [639], который интенсивно обсуждался уже Роджером Бэконом (R. Bacon; ок. 1220-1292) и св. Фомой [640].

Неадекватность трактовки эпистемологического статуса астрономических моделей в терминах инструментализма выявляется также при анализе принятых на исходе Средневековья процедур доказательства. Как известно, Аристотель во Второй аналитике различал два типа доказательств: *óti* и *dióti* [641]. В наиболее влиятельном в Западной Европе переводе этого сочинения, выполненном Яковом Венецианским (Jacobus Veneticus; ок. 1100- 1150), использовались латинские термины *demonstratio quia* и *demonstratio propter quid*, соответственно. Первый из них относился к тому типу рассуждений, когда для некоего следствия (явления) формулировалась возможная причина; второй - к случаю, когда из реальной причины выводилось некое возможное следствие (явление), т.е. иначе говоря, в Первом случае речь шла о логическом переходе от следствия (явления) к его возможной причине, а во втором аргументация имела противоположную направленность - от

установленной причины (например, падения человека) к ее возможным следствиям (ушибы, переломы костей и т. п.).

Некоторые авторы XVI в. использовали иную терминологию, называя рассуждения первого типа («от следствий») рассуждениями *a posteriori* (или анализом), а дискурс второго типа («от причин») - рассуждениями *a priori* (или синтезом) [642].

«Физическое учение, - писал Меланхтон, - строится в основном из опыта, в коем обычно мы следуем от явлений и знаков (признаков) к причинам (*ab effectibus et signis ad causas*). Напротив, поскольку мы видим, что Солнце всегда движется согласно наиболее достоверному закону (*certissima lege*), то мы утверждаем, что оно не составлено из пара, исходящего от Земли, ибо земные испарения рассеиваются в воздухе в разных направлениях» [643].

Но рассуждения *a posteriori* не гарантируют единственность причины. Скажем, целый ряд признаков недомогания (жар, слабость и т.д.) могут быть обусловлены различными заболеваниями. Поэтому необходима какая-то дополнительная процедура элиминации «ложных причин» (или по крайней мере процедура выделения одной из возможных причин в качестве наиболее достоверной) с тем, чтобы в итоге осталась одна-единственная причина, которая затем будет использована в *demonstratio propter quid* («от причины к явлению»). Но каким образом можно элиминировать «неподходящие» причины или убедиться в наибольшей достоверности одной из них?

Один из способов - обратиться к данным дисциплины, занимающей в дисциплинарной иерархии более высокое положение, т.е. привлекая дополнительную информацию, представляющуюся более надежной. Скажем, при изучении движения планет можно использовать геометрические соображения [644]. Таким образом, в идеале изучение любого явления должно проходить три стадии:

- выявление совокупности возможных причин посредством рассуждений *a posteriori*;
- отсеивание «неподходящих» причин (используя, в частности, методы и констатации другой, «высшей» дисциплины) с тем, чтобы оставить одну истинную причину наблюдаемых явлений;
- использование выявленной причины в *demonstratio propter quid* (т.е. в рассуждениях *a priori*), что позволит вывести необходимые (в том числе и ранее неизвестные) следствия (явления).

Вся эта трехстадийная процедура обозначалась термином *regressus* [645]. Однако ее применение в астрономии (как, впрочем, и в других дисциплинах) сталкивалось с серьезными трудностями.

Описать наблюдаемые движения планет («спасти явления») можно было с помощью различных моделей (эксцента; деферент + эпицикл; эксцентр + эпицикл; деферент + два эпицикла и т. д.) Трансформируя каждую из таких двумерных моделей в трехмерные (в духе *theoricae*)- можно было получить различные конфигурации планетных сфер. Но не было решительно никаких физических оснований для предпочтения какой-либо одной структуры («системы мира») перед всеми прочими, ведь мы видим лишь движения планет, их траектории относительно Земли, а не эпициклы, деференты и эксцентры [646].

Поэтому вся описанная выше идеальная схема оказалась неприменимой. «Бог-Творец расположил эти [небесные] тела так далеко от наших органов чувств, - жаловался в конце XVI столетия автор астрономического руководства, - что мы не в состоянии ни выработать принципы доказательства для них (так, как мы можем это сделать в других науках об иных вещах). ни установить, что является естественным и известным, с помощью чего мы могли бы затем определить причины отдельных видимостей» [647].

О том же писал и Альберт (Войцех) Брудzewский (Wojciech z Brudzewa] 1445-1497), польский астроном, преподававший в Ягел-лонском университете в Кракове, когда там учился Коперник [648]: «Существуют ли в действительности эти эксцентры в сферах планет, не знает ни один смертный (*qui quidem eccentrici an veraciter existant in sphaeris planetarum, nemo mortalium novit...*)» [649].

Замечу, что возникающие трудности авторы XV-XVI столетий связывали не с какими-то роковыми особенностями объектов, изучаемых астрономами, но исключительно с удаленностью этих объектов от наблюдателя. (Коперник, замечу попутно, осознал иное - дело не в удаленности космических объектов от земного наблюдателя, а скорее в его недостаточной удаленности от них, в силу чего наблюдатель не может взглянуть на планетную систему со стороны).

Иными словами, невозможность реализовать метод *regressus* имела практический, а не принципиальный характер. Именно в таком контексте следует понимать и высказывание Меланхтона:

«Слушатель должен понять, что эта конструкция, состоящая из многих орбит и эпициклов, была придумана геометрами для того, чтобы можно было показать законы и условия движения, а вовсе не представляет собой такое устройство, которое действительно существует на небе, хотя следует признать, что некоторые из таких орбит действительно существуют» [650]. Вряд ли такую позицию - «*etsi aliquous esse orbes*» - можно назвать инструменталистской [651].

И то же можно сказать по поводу позиции А. Осиандера, который в предисловии к *De Revolutionibus* отметил техническую невозможность для астронома выйти за рамки *demonstratio quia*: «Действительно, всякому астроному свойственно на основании тщательных и искусных наблюдений составлять повествование о небесных движениях. Затем, поскольку никакой разум не в состоянии исследовать истинные причины или гипотезы этих движений, астроном должен изобрести и разработать хоть какие-нибудь гипотезы, при помощи которых можно было бы на основании принципов геометрии правильно вычислять эти движения как для будущего, так и для прошедшего времени (...) Ведь и так уже достаточно ясно, что наука совсем не знает простых и глубоких причин видимых неравномерных движений (...) Поскольку же для объяснения одного и того же движения предоставляются различные гипотезы (как, например, для движения Солнца - эксцентр и эпицикл), то астроном скорее примет ту, которая будет самой легкой для понимания. Философ, вероятно, потребует в большей степени похожую на истину; однако никто из них не сможет ни постичь что-нибудь истинное, ни передать это другим, если это ему не будет сообщено божественным откровением (...)

Во всем же, что касается гипотез, пусть никто не ожидает получить от астрономии чего-нибудь истинного, поскольку она не в состоянии дать что-либо подобное... » [652].

Осиандер не отрицает ни того, что высшей целью натуральной философии является познание истинных причин явлений, ни того, что эта цель достигается процедурой «доказательной регрессии», но он обращает внимание на то, что, как выразились П. Баркери Б. Гольштейн, «для астронома на Земле они (истинные причины явлений. - И. Д.) доступны только посредством божественного откровения», ибо только Создателю известны эти причины, да, пожалуй, еще тем, кто [^]similarly well placed» [653]. И если астроном намерен сохранить гармонию в строе artes liberales [654], он не должен из геометрических предпосылок делать физические выводы.

Специфика астрономии в том и состоит, что все, кто посвятил себя этой науке, не в состоянии воочию увидеть Космос из внеземной позиции, отсюда - невозможность получения demonstratio propter quid. Поэтому - и здесь следует согласиться с П. Баркером и Б. Гольдштейном-астрономами XV-XVI столетий (Рейхольда, Мёстлина, Вюрштайзена и многих других) было бы неправильно оценивать как инструменталистов (или как фикционалистов), но, скорее, как «вечно разочарованных реалистов (perpetually frustrated realists)» [655], притом, что в целом ни один термин, «ни «реализм», ни «инструментализм», не характеризует вполне то затруднительное положение, в котором оказался астроном в шестнадцатом столетии» [656]. Теперь перейдем к анализу отношения к теории Коперника в католическом мире в начальный период Контрреформации [657].

КАТОЛИЧЕСКИЙ ОБРАЗ МИРА И ЗНАНИЯ: СЫНЫ СВ. ДОМИНИКА И СВ. ИГНАТИЯ

... Искусство подчинять Духовной воле косную природу.

М. Волошин

Традиционно Контрреформацию характеризуют как эпоху, «когда католическая церковь жесточайшим образом подавляла проявления свободомыслия» [658], и связывают с такими явлениями, как усиление центростремительных тенденций в политике римско-католической церкви, репрессии, возрождение в 1542 г. римской Инквизиции, поставившей под свой контроль практически все сферы человеческой деятельности, публикация Пием IV в 1564 г. Index librorum prohibitorum и создание Григорием XIII в 1572 г. Конгрегации Индекса, ограничение интеллектуальных свобод, отрицание позднесредневекового и ренессансного культурного плюрализма в пользу томизма и т. д.

По характеристике Б. Рассела (отчасти справедливой) «Реформация и Контрреформация в равной степени представляют собой восстание менее цивилизованных народов против интеллектуального господства Италии. В случае Реформации восстание носило одновременно политический и теологический характер... В случае Контрреформации восстание было лишь против интеллектуальной и нравственной свободы Италии эпохи Возрождения» [659].

Один из крупнейших историков Контрреформации Д. Кантимо-ри отмечал, что репрессии, чинимые Инквизицией, «основывались на строжайшей догматической ортодоксии и крайне подозрительном отношении ко всем, кто не раболепствовал перед духовенством (...) Со времени папы Павла IV (понтификат: 1555-1559. - И. Д.) в Риме стал преобладать испанский

тип священнослужителя - суровый и непреклонный. Гуманиста вытеснил теолог, аскетичный и нестигаемый, жесткий и бескомпромиссный по отношению к мирянам и еретикам» [660]. Излюбленными примерами, иллюстрирующими несвободу мысли в эпоху Контрреформации, стали у историков процесс над Дж. Бруно и «дело Галилея».

Однако вся эта терминология - репрессии, догматическая ортодоксия, реакционность и проч. - взята из понятийного арсенала XX столетия и представляет собой терминологию победителей в длительном идейном и культурном противостоянии, истоки которого восходят к началу Нового времени. Архитекторов же католической Реформы волновали несколько иные проблемы, суть которых далеко не всегда можно передать, используя традиционную терминологию.

Рассмотрение реакции католической церкви на новую, гелиоцентрическую астрономию, я начну издалека, с учения св. Фомы Аквинского (1225-1274), идеи которого оказали огромное влияние на тридентскую полемику, так и на посттридентскую церковную идеологию и практику. И это вполне закономерно, поскольку именно на основе томизма можно было достичь искомого синтеза (гармонии) разума и откровения, естественного и сверхъестественного, рационального познания и доктрины спасения, согласовать до аскетичности строгую христианскую этику и гуманистический строй мышления и жизни. Кроме того, именно томизм предлагал, как казалось особенно доминиканцам (Аквинат с 1244 г. и до конца жизни был членом ордена доминиканцев), наилучший способ систематизации знания и такую модель организации познавательной и образовательной деятельности, которая наиболее полно отвечала требованиям тридентской ортодоксии. Далее я коснусь некоторых аспектов учения св. Фомы, значимых в контексте настоящей работы.

В период формирования средневековой мысли природа понималась как *ens creatum*, причем полагалось, что в силу грехопадения все природно сущее лишено присущего ему изначально божественного слова. «Фундаментальная позиция средневековой мысли определяется пониманием бытия как слова. Из этого понимания проистекает риторическое Слово Августина, грамматическое Слово Ансельма, логическое Слово Фомы Аквинского и поэтическое Слово Данте» [661]. В «логическом» Слове св. Фомы все сущее подлежит человеческому познанию, кроме Бога - то же, «что преподано Богом в откровении, следует принять на веру» [662]. Св. Фома исходил из того, что источником конечной истины, которая внеположна человеческому разуму, является Бог [663], точнее, божественный интеллект, неотделимый от божественной воли. Божественная истина может быть раскрыта человеку через откровение и сообщена посредством Священного Писания и его толкования [664]. Однако эта истина доступна не всем, а лишь тем, кто предопределен тайным решением Бога к спасению [665]. В этом взгляды св. Фомы практически совпадают с позицией св. Августина и других отцов церкви. Но, в отличие от последних, св. Фома делает больший акцент на рациональном мышлении, которому он отводит важную роль как в познании сотворенного мира, так и в поисках пути к спасению» [666].

Высшей формой познания, согласно св. Фоме, служит созерцание. Хотя он и принимает аристотелеву максиму - *nihil est in intellectu nisi prius fuerit in sensu* [667], - тем не менее реальное познание представляет собой, по мнению «ангельского доктора», выделение сущности вещей разумом, ибо томистский Бог рационален, в силу чего рациональным оказываются мир и человек.

«... Истинное, - рассуждал Аквинат, -... в своем исходном смысле находится в интеллекте. В самом деле, коль скоро всякий предмет может быть истинным постольку, поскольку имеет форму, соответствующую его природе, с необходимостью следует, что интеллект, поскольку он познает, истинен в меру того, насколько он имеет подобие познанного предмета, которое есть его форма, коль скоро он есть интеллект познающий. И потому истина определяется как согласованность между интеллектом и вещью. Отсюда познать эту согласованность означает познать истину. Но последнюю чувственное восприятие не познает никоим образом (...) Интеллект же в состоянии познать свою согласованность с постигаемой вещью: однако он не воспринимает ее в том смысле, что познает некоторое неразложимое понятие; но, когда он высказывает о вещи суждение, что она такова, какова воспринятая им от нее форма, лишь тогда он познает и высказывает истину. И делает он это, слагая и разделяя. Ибо во всяком суждении он либо прилагает к некоторой вещи, обозначенной через субъект, некоторую форму, обозначенную через предикат, либо же отнимает у нее эту форму» [668]. Св. Фома приходит к заключению, что «чувственное восприятие не схватывает сущности вещей, но только их внешние акциденции. Равным образом и представление схватывает лишь подобия тел. Лишь один интеллект схватывает сущность вещей» [669].

Таким образом, опираясь на свои органы чувств и свой интеллект, человек может прийти к истинному знанию сущности вещей, к познанию гармоничного порядка и каузальности Универсума, что Фома и называл созерцанием вещей. Оно дается долгой и упорной тренировкой интеллекта в процессе обучения различным дисциплинам. Более того, правильное интеллектуальное созерцание вещей св. Фома интерпретировал как путь к спасению: «... конечная и совершенная красота, которую ожидают найти в грядущей жизни, в принципе состоит первично в созерцании, а вторично в надлежащем действии практического разума, направляющего человеческие действия и страсти» [670].

Еще раз подчеркну, спасение понимается Аквинатом скорее в терминах интеллектуального созерцания, нежели в терминах деятельности, ибо деятельность присуща и животным. В итоге, дело спасения, с одной стороны, и образовательная практика, приуготовляющая ум к интеллектуальному созерцанию - с другой, оказались в учении св. Фомы тесно связанными. При этом - и здесь важное отличие позиции Аквината от взглядов св. Августина - даже не осененный божественной благодатью человеческий разум может стать средством адекватного познания сотворенного мира. Тем самым изучение сотворенного мира, являющееся единственным, хоть и косвенным, путем к познанию Творца, обретает легитимность не только в инструменталистских терминах, как это имело место у св. Августина, но и в морально-религиозных.

Важно также отметить что божественная истина, согласно св. Фоме, как бы запечатлена в природе, в силу чего невозможно противопоставить истины природы и Бога; благодать не разрушает, но совершенствует природу (*gratia naturam pop tollit, sea perficit*), оба мира - дольний и горний - связаны едиными законами причинности и разума, и законы эти могут быть истолкованы на основе аристотелевой концепции необходимости.

Реальное знание (т.е. собственно *scientia*) есть, по св.Фоме и Аристотелю, познание причин, т. е. знание необходимых связей между следствием и его причиной [671]. Это знание возникает путем абстрагирования от пестроты и многообразия чувственных данных и использования дедуктивных рассуждений с целью установления каузальных связей между сущностями. Так формируется предмет натурфилософского исследования. Далее, познание

может обратиться к изучению нематериальных сущностей, которое в свою очередь вело к установлению начал, коим подчиняется мир природных субстанций. На этом этапе формируется предметная область метафизики. И, наконец, венчает познавательный процесс постижение истин теологии, тех из них, которые доступны рациональному познанию [672]. Одоление каждой ступени на этой эпистемологической лестнице означало приближение к главной цели - спасению души. Но какое место в описанной иерархии занимает математика, третья часть философии в аристотелевой системе наук?

Согласно Аристотелю, каждая область знания в идеале должна строиться на собственных, единых и истинных началах, которые лежат в основании дедуктивных выводов. Кроме того, первоначала каждой области знания должны быть того же рода, что и объекты этой области, ибо только тогда можно реализовать дедуктивный вывод. Очевидно, что, к примеру, астрономия и оптика нарушают это требование однородности экспланаса и экспланандума теории (и соответственно, нарушают аристотелев запрет на метабасис) именно потому, что строят свои объяснения и выводы, опираясь на чистую математику. Поэтому Аристотель классифицировал эти дисциплины как подчиненные более высоким [673].

Этот таксономический ход Стагирта был в известной мере ad hoc решением проблемы классификации наук, что породило впоследствии длительную полемику о том, можно ли используемые в астрономии и в оптике доказательства считать ведущими к истинному знанию.

По мысли св. Фомы, который в вопросе о дисциплинарном статусе математики в целом следовал Аристотелю, математические сущности представляют собой «квазисубстанции», не подверженные - в отличие от физических субстанций - каким-либо изменениям, а потому не имеющие прямого отношения к реальности [674]. Поэтому математике, которая имела дело только с количественными характеристиками, а не с процессами и не с телеологией, отводилось в томистской иерархии дисциплин промежуточное место между физикой и метафизикой.

Вместе с тем св. Фома признавал, что есть такие области знания, где роль математики очень велика, как, например, в механике, оптике, астрономии, в учении о музыкальной гармонии. Эти дисциплины (науки) Аквинат относил к категории «смешанных» [675].

Смешанные (или математические) науки не имели самостоятельного значения и статуса, они были «подчинены» иным дисциплинам. Соответственно оценивался и статус используемых в этих смешанных науках математических теорий. К примеру, птолемеи эксцентры и эпициклы рассматривались св. Фомой лишь как математические гипотезы, не отвечавшие истинной природе вещей [676].

Действительно, поскольку математические сущности не были реальными субстанциями, то их использование для объяснения наблюдаемых явлений не могло гарантировать постижение истинных физических причин, т. е. не могло с необходимостью привести к истинному знанию. Более того, поскольку все астрономические объяснения основывались на «слабом» силлогизме - от явлений к их причине (причинам), - то астрономические выводы нельзя считать строго доказанными, необходимыми истинами, но лишь вероятными, способными «спасать явления» утверждениями. Иными словами, тот факт, что астрономическая теория (скажем, теория движения планет Птолемея) позволяет, используя математические сущности (эксцентры, эпициклы и т.д.), рассчитать видимые движения планет, не является достаточным

доказательством истинности данной теории, «потому что можно предположить существование и другой гипотезы, с равным успехом объясняющей те же явления» [677].

Здесь необходимо сделать два пояснения. Первое - относительно понятия «гипотеза», как оно использовалось св. Фомой. Под гипотезой он понимал некое утверждение, позволявшее обосновать видимость природных явлений, не претендуя при этом на объяснение их истинной природы. Именно в этом смысле он и его последователи говорили о гипотетическом характере системы Птолемея. В этом же смысле позднее говорилось и о гипотезах Коперника, в частности, кардиналом Роберто Беллармино. Причем если натурфилософскую гипотезу можно проверить на истинность с помощью надлежащих наблюдений и опытов, уточнив тем самым ее эпистемологический статус, то истинность чисто математической гипотезы, относящейся к физическому миру, доказать сведением ее к истинным первоначалам и/или к очевидностям нельзя.

Второе пояснение относится к понятию «спасение явлений». «Спасти явление» - значит построить некую теоретическую модель его, выраженную в словах и в знаках, которая бы позволяла объяснять видимость и которая служила бы своего рода «мостом» между принятыми метафизическими утверждениями и наблюдаемыми явлениями. К примеру, эпициклы и эксцентры встречаются в астрономических текстах, признанных каноническими (скажем, в Альмагесте), но не на небе. При этом данные наблюдений интерпретировались в соответствии с геометрическим характером принятой модели движения планет. В свою очередь эта геометрическая модель должна была быть по крайней мере совместимой с некоторыми метафизическими принципами (скажем, с принципом равномерных круговых движений небесных тел, с принципом «лунной грани», т. е. качественной разнородности над- и подлунного миров и т.д.) и одновременно устанавливать границы, определявшие возможности астрономов приписывать Природе известную регулярность и упорядоченность [678].

Таким образом, традиционный астрономический дискурс оперировал с систематическими наблюдениями явлений, а не с интерпретацией последних как неких «природных знаков», несущих информацию о других физических явлениях [679]. Предметом интерпретации в средневековой традиции мог быть только текст, тогда как природные явления, манифестирующие некие каузальные связи, должны изучаться через дедукцию, берущую свое начало в представлении изучаемых объектов в уме и в языке.

Возвращаясь к официальной позиции церкви по отношению к природознанию, уместно отметить, что церковь, хотя и не интересовалась (или мало интересовалась) конкретным содержанием знания о природе (поскольку любые интеллектуальные занятия обретали смысл и легитимность исключительно в их сотериологических коннотациях), оказалась весьма чувствительной к вопросам эпистемологического статуса тех или иных натурфилософских учений, принципам организации и классификации и т.д., особенно когда речь шла о необходимости проведения образовательных реформ, обозначенных в соответствующих тридентских решениях, поскольку для реализации последних необходимо было систематизировать и инвентаризировать весь корпус профанного знания, сохранив при этом ортодоксальное ядро традиционного христианства.

Здесь-то и дали о себе знать глубокие расхождения, раздиравшие посттридентскую католическую элиту, причем полемика развивалась в форме идейного и культурного противопоставления доминиканцев и иезуитов, а также внутри каждого ордена.

В тридентский и посттридентский период две группы клерикальных интеллектуалов лидировали в католическом мире Западной Европы - доминиканцы и иезуиты. Далее я кратко остановлюсь на образовательной политике и социально-культурной ориентации каждого из этих орденов. Начну с доминиканцев.

Три обстоятельства определяли их роль в интеллектуальной и религиозной жизни Европы, начиная с основания ордена в XIII столетии:

- их твердая, даже жесткая ориентация на томизм [\[680\]](#);
- создание хорошо организованной сети образовательных центров (начиная с XIII в.), включавшей как монастырские школы, так и *studia generalia* (т.е. университеты);
- их преобладание в Инквизиции.

Согласно доминиканской доктрине, учение (*studia*) следует рассматривать как наиболее достойный путь к достижению идеала праведной жизни. Во-первых, потому, что учение ведет к обретению *vita contemplativa*, а следовательно, к спасению души. При этом созерцательная жизнь образует основу доминиканского жизненного идеала (речь, разумеется, шла о правильном созерцании *rerum Divinarum*) [\[681\]](#). Во-вторых, а именно: одной из главных обязанностей ордена было обучение и наставление народа в истинной вере (*officium docendi*), обязанность, которая давала доминиканцам многочисленные привилегии. В курии многие прелаты прекрасно понимали, что невозможно укреплять веру, игнорируя образовательные задачи, ибо невежество - мать ошибок и ересей. В-третьих, знание охраняет душу от соблазнов плоти. Последний довод указывал на характерное для Средневековья понимание всякой интеллектуальной деятельности как способа ухода от мира, хотя, конечно, доминиканцы сознавали, что лежащая на них «обязанность учить» не допускает полной изоляции ордена.

В итоге, надлежащим образом организованные интеллектуальные занятия рассматривались «сынами св. Доминика» как средство приближения человека к Богу - тезис, в основе которого лежало томистское представление о возможности познания мира и истины божественного Откровения с помощью интеллекта. Однако в силу поврежденности человеческой природы процессы учения и познания должны быть поставлены под строгий контроль старших братьев, кои обязаны следить за обучаемым, чтобы «исправлять то, что надлежит исправить (*in studiis corrigenda viderit corrigat*)» [\[682\]](#).

В первом уставе ордена вообще запрещалось изучать даже основы *artes liberales* без разрешения генерала. Правда, строгость первоначальных ограничений умерялась их искусными толкованиями со стороны жаждущих приобщиться к азам знания братьями. Впоследствии изучение светских наук допускалось, но с условием, что эти штудии должны направляться исключительно к цели спасения души, а не быть средством удовлетворения чьего-либо любопытства или чьих-то амбиций [\[683\]](#).

Однако в посттридентский период - и даже несколько ранее, в середине XVI столетия - стало ясно, что золотой век доминиканцев и доминиканского образования остался в прошлом. «Где же ученейшие и благочестивейшие прославленные святые отцы, кои не только нам, но и всей

Европе были украшением? Где многочисленные школы (имеются в виду университеты. - Я. Д.)?» - с горечью спрашивал Магистр ордена, открывая в 1561 г. очередной *Capitula Generalia* [684]. Вопрос «ubi sunt..» действительно становился все более актуальным. Документы ордена, прежде всего *Acta Capitulorum* за 1558-1628 гг., ясно показывают картину глубокого кризиса, который затронул все сферы деятельности доминиканцев, в том числе и образовательную [685]. *Studia generalia*, т. е. университетское образование, стало источником привилегий для малых элитных групп, контролировавших эту деятельность и не желавших никаких реформ, тогда как базовое образование пришло в такой упадок, что доминиканцы вынуждены были иногда посылать своих новициев учиться к конкурентам, т.е. в иезуитские школы [686], где уровень образования был выше, а методика совершенней.

Столкнувшись с кризисными явлениями в сфере образования и одновременно с требованием тридентской церкви повысить образовательный уровень народа, отцы-доминиканцы оказались в трудном положении. С одной стороны, будучи последовательными консерваторами, они прилагали усилия к укреплению традиций ордена, что означало, в частности, усиление преподавания метафизики и теологии [687]. С другой же стороны, доминиканская элита осознавала необходимость возрождения духовной жизни, путем постепенной адаптации новых тенденций и смыслов. В итоге, было решено разрешить избирательное чтение гуманистической литературы, а также ввести изучение древнегреческого и древнееврейского языков. Кроме того, курс теологии был разделен на две части: спекулятивную (по св. Фоме) и моральную (по св. Фоме и Петру Ломбардскому) [688]. Фактически это означало введение новой дисциплины, преподавание которой, хотя и было обставлено множеством оговорок и ограничений, стало каналом трансляции в доминиканскую среду новых идейных веяний времени (в частности, предметом изучения стали труды Т. Каэтана).

Однако в целом доминиканская культура оставалась укорененной в средневековом идеале *vita contemplativa*. Сохранялась также тенденция к изоляции от мира и агрессивная реакция на малейшие подозрения в ереси и отклонения от традиционного томизма [689]. На фоне этой консервативной реакции доминиканцев на вызовы времени особенно рельефно выглядит деятельность их основных соперников - иезуитов.

В основу своей догматики иезуиты положили учение св. Фомы Аквинского, который в 1567 г. был объявлен ими «пятым учителем церкви». Идейным стержнем иезуитской догматики стали следующие положения:

- всякое множество должно быть упорядочено в единстве, единство без множества или отрешенное от своего множества есть пустое созерцание;
- бытие вещей оправдывает бытие Бога, т. е. прежде всего - бы-тийственная сторона Бытия, а уж затем божественная;
- одни и те же схемы мысли накладываются на бесконечную пестроту конкретных вопросов, будь то пять доказательств бытия Бога или оправдание границ допустимого в финансовой деятельности;
- основная антитеза любого бытия и блага - это противостояние «потенциального» и «актуального»; если актуальное есть реализованное, завершенное, осуществленное, а также добро, красота, истина и благо, то потенциальное - все ему противоположное (зло, вред, уродство, ложь, но не заблуждение!) и т.д.; актуальное не может становиться потенциальным;

- имеет место принцип порядка и четкости во всем - и в божественных делах, и в человеческих;
- имеет место «принцип индивидуации»;
- «сущее» и «благо» есть понятия взаимозаменяемые;
- не разделяй, а властвуй.

Испанский иезуит, представитель «второй схоластики» Франсиско Суарес (1548-1617), почитавшийся величайшим теологом, работы которого высоко ценили Гуго Гроций и Рене Декарт, дополнил эти тезисы следующими [\[690\]](#):

- сущность равна существованию - каково существование, такова и сущность;
- единичное обладает всеми преимуществами перед общим;
- Бог не предопределяет судьбу человека, но предвидит;
- личность есть самое благородное во всей разумной природе;
- интеллект сильнее воли, но в мирских делах и в делах совести любовь важнее познания;
- любые крайности порочны, любовь всегда посередине;
- из двух взглядов на конкретный вопрос каждый может опираться на конкретное основание, но ни один не может считаться абсолютно достоверным, но лишь вероятным.

Иезуиты не просто восприняли и дополнили учение св. Фомы, они его в ряде пунктов существенно переработали, что и послужило причиной длившейся с 1597 по 1607 г. полемики (так называемой полемики *De auxiliis*) между Обществом и доминиканцами, считавшими себя «чистыми» томистами. В частности, доминиканские теологи, полагая, что Бытие и Познание соединены в Боге, отстаивали мысль о том, что каждое божественное предвидение («*praescientia*») событий, к примеру будущих поступков человека, сочетает в себе божественную волю с божественным знанием.

Более того, само божественное знание будущего есть результат принятого Богом волевого решения. Бог, стало быть, знает будущее, потому что (и после того как) он принял решение о том, чему надлежит случиться. Иной последовательности и быть не могло, ведь если бы Бог принимал решение, исходя из знания предстоящего, т.е. сначала бы «включилось» божественное всеведение, а затем к нему «подключилось» божественное всемогущество, и все это являлось бы миру в форме божественного предопределения, то до момента принятия решения, т.е. до реализации *Potentia Dei absoluta*, Бог имел бы достоверное, ясное и отчетливое знание о гипотетических событиях. Этого томизм допустить не мог, поскольку по средневековым логическим канонам гипотетическое отождествлялось с фиктивным, и иметь о нем абсолютное знание нельзя. Божественное же предвидение должно иметь абсолютный характер, т.е. оно предполагает онтологическую модальность объекта знания.

Иезуиты разделили, «развели» понятия божественного знания и божественной воли. Согласно их концепции, еще до принятия какого-либо решения и независимо от него Бог обладает некоторым «промежуточным знанием (*scientia media*)» о будущем, и знание это отнюдь не гипотетическое (таковым оно является только для человека). Как заметили по этому поводу доминиканцы, получается, что возможно абсолютное знание о гипотетических

сущностях. Бог сначала знает, причем прямо и непосредственно, а затем, опираясь на это свое абсолютное знание, принимает решение по своей воле, но с учетом естественного хода вещей, естественной предрасположенности предметов, их природы. Тем самым на божественное предопределение накладываются известные ограничения, что в свою очередь оставляет место для проявления свободной воли человека. Именно в поисках компромисса между божественным провидением и человеческой волей и была введена иезуитами концепция *scientia media*.

Неабсолютности божественного предопределения отвечала неабсолютность человеческого знания причин явлений, знания, полученного путем выдвижения гипотез, выведения следствий из них и последующей проверки наблюдаемости этих следствий. Это знание о гипотетических объектах и явлениях само по себе могло быть вполне надежным, но оно не влекло за собой онтологической необходимости.

Интересна в этом аспекте позиция немецкого математика и астронома, одного из создателей григорианского календаря Христофе-ра Клавияса. По его мнению, гипотетические сущности, которыми оперируют математики, имеют корни в реальном мире, и потому математические построения могут дать истинное знание о реальности. «Математические сущности» служат, по Клавиясу, связующим звеном между рациональными структурами ума и реальными структурами физического мира. Разумеется, Клавийс понимал, что математические доказательства еще не могут гарантировать истинность принятых гипотез и потому необходимо обратиться к наблюдениям (Клавийс как астроном апеллировал именно к наблюдениям). Но даже если наблюдаемые явления и подтверждали данные математических расчетов, это также не гарантировало справедливость гипотезы, ибо всегда оставалась возможность иного объяснения, основанного на иной математической гипотезе. Как же быть? Клавийс полагал, что человеческое познание, в отличие от божественного, ограничено, человек не может подобно Богу непосредственно, а *priori* схватывать истинные причины явлений, а потому остается одно: признать, что движение к истине - это не чисто формально-логический процесс, он включает в себя скачок - выдвижение гипотезы. Это несовершенный, но единственно реальный способ постижения ограниченным человеческим разумом неограниченного многообразия Природы.

Иезуиты много сделали для развития науки, особенно математики, «экспериментальной философии» (физики), медицины, инженерии. Между 1600 и 1700 гг. ими было опубликовано около 4000 книг, 600 журнальных статей и составлено около 1000 рукописей.

Сам св. Игнатий весьма подозрительно относился к чисто интеллектуальной деятельности, и собравшиеся вокруг него в 1530-х гг. единомышленники являли собой смесь людей действия и тех интеллектуалов, которые ставили апостольские принципы христианской жизни выше схоластического теоретизирования. Первоначальные цели игнатианцев состояли в проповедовании, благотворительности и миссионерской деятельности в Европе и за ее пределами (что и подчеркивалось в папской булле 1540 г.). Что же касается образовательных целей, то таковые поначалу не ставились, более того, в первой версии устава Общества было заявлено с солдатской прямоотой: «В Обществе не должно проводиться ни ученых занятий, ни лекций (по *estudios ni lectiones*)» [691]. Тем не менее спустя всего неполных два года после основания «компании» последняя столкнулась с необходимостью обеспечить себя достаточным количеством высокообразованных людей для реализации всего того, ради чего эта самая «компания» и создавалась [692]. А поскольку образовательный уровень

большинства духовенства, да и мирян, был, мягко говоря, невысок, то «ковать кадры» пришлось самим. И хотя Лойола сохранял негативное отношение к интеллектуализму как образу жизни, однако в одном из писем 1542 г. он выразил пожелание, чтобы члены Общества улучшили свои познания в латыни и в свободных искусствах [693]. Но традиционное университетское образование не отвечало целям Общества, и оно начало формировать свою образовательную программу, свой *studium*. К 1546 г. были составлены первые (падуанские) *Constitutions Scholasticorum*.

Институциональной основой деятельности иезуитов стал университет и колледж. Так, например, в 1551 г. Игнатий Лойола основал Римский колледж (*Collegio Romano*) как школу грамматики, гуманности и натурфилософии, с бесплатным обучением. Поначалу в нем обучалось всего 15 студентов, а занятия вели три преподавателя. Но в течение нескольких лет *Collegio Romano* превратился в один из лучших образовательных центров Европы.

С 1584 г. этот колледж получил статус университета. Накануне роспуска Общества его члены занимали более 85 кафедр математики, надзирали за более чем десятком физических кабинетов (большая часть которых существовала вместе с кафедрами экспериментальной физики), работали во всех 25 существовавших тогда учебных обсерваториях Европы, и хотя обсерватории в Гринвиче и в Париже превосходили в техническом отношении иезуитские, последние держали большую сеть постоянных наблюдателей-астрономов.

В 1550-1560-х гг. открылись десятки иезуитских колледжей, а к концу века их уже было несколько сотен по всей Западной Европе. Иезуиты первыми ввели разделение учащихся по возрастам, активно использовали физические упражнения, создавали театры [694] и т.д.

Все это было бесконечно далеко от аскетичной практики доминиканцев, да и других монашеских конгрегации. Если сыны св. Доминика держались идеала *vita contemplativa* и старались оградить себя от мира, то последователи св. Игнатия предпочитали *vita activa*. Они не только не чурались мира, но настойчиво проникали во все его поры, ячейки и структуры, даже если их туда не звали. В своей деятельности иезуиты всегда руководствовались прагматическими соображениями, а также жесткими, раз и навсегда установленными принципами. Образовательная политика иезуитов отличалась не только высоким качеством образования, включавшим в себя прогуманистические элементы [695], не только впечатляющими количественными показателями (к 1600 г. в Европе насчитывалось 245 колледжей, основанных или контролируемых Обществом, не считая других образовательных центров), но и гибкостью. Скажем, поначалу, как уже отмечалось, никаких особых образовательных задач Общество перед собой не ставило, но спустя три десятилетия вопросу целесообразности дальнейшего расширения его образовательной деятельности стал предметом интенсивной полемики. Действительно, новиицы не хотели обучать плохо подготовленных учеников, поскольку это отвлекало их от собственных занятий, тем более, что многие из обучаемых вовсе не собирались связывать свою дальнейшую жизнь с Обществом Иисуса, интернаты также требовали к себе много внимания и т.д. Однако, несмотря на оппозиционные выступления (пафос которых сводился к тому, что чрезмерная занятость обучением отвлекает от главных целей Общества), к началу 1570-х гг. преподавание стало рассматриваться не как *officium*, т.е. обязанность среди прочих иных, но как *ministerium* (миссия), а образование - как универсальный барьер, защищающий мирян и клириков от ересей и неверия. (Разумеется, если оно поставлено под должный клирикальный контроль.)

Но вместе с тем было бы преувеличением видеть в иезуитах эдаких веселых прагматиков, озабоченных повышением образовательного уровня населения и устраивающих театральные перформансы с балетными интермедиями и т. д. Это, конечно, не так. Достаточно обратиться к фрагменту из правил для школяров, составленных Надалем в 1563 г. «Пусть каждый знает,- писал Надаль,- что Общество располагает двумя средствами, с помощью коих оно стремится к своей цели. Первое есть некая сила, духовная или божественная, которую обретают через таинство, молитву и религиозные упражнения во всех добродетелях и которая даруется особой божественной благодатью. Другая [сила] заключена в способности, которая приобретает посредством обучения (*alterum est positum in facultate quae ex studiis comparari solei*)... » [696] Таким образом, таинства, молитва и духовные упражнения приготавливают верующего к восприятию божественной благодати, «настраивая» его волю на волю Бога. Учение же приготавливает человека к постижению конечной истины, заостряя и шлифуя его интеллект, приводя его - в пределах возможного - в соответствие с божественным Интеллектом. Тем самым воля и интеллект статусно и функционально разделялись, что легитимизировало несозерцательную интеллектуальную деятельность как путь к Богу и к спасению, придавая этой деятельности известную автономию. В традиционном томизме, носителями и охранителями которого были доминиканцы, созерцание понималось как мост между интеллектуальным поиском истины и божественным знанием. (Напомню, что созерцание, согласно св. Фоме, достигается упорным упражнением интеллекта.) Для иезуитов созерцание, по словам Р. Фельдхей, «было наделено более мистическими коннотациями» [697], оно инкорпорировано в эмоциональную религиозность, сформированную в «Духовных упражнениях» И.Лойолы, оно рядоположено молитве, таинствам и иным формам религиозной практики. Учение и ученость образуют самостоятельный путь к спасению, и этот путь совсем не обязательно и даже вовсе не нужно истолковывать в терминах созерцания.

Таким образом, пуритане и их протестантская родня были отнюдь не единственными религиозно мотивированными интеллектуалами, которые внесли вклад в развитие ранней науки Нового времени. Для естественнонаучной деятельности иезуитов характерно странное, на первый взгляд, соединение двух тенденций: традиционализма (отсюда тяготение их натурфилософии к аристотелизму) и эмпиризма бэконского толка.

Чтобы понять истоки иезуитского образа науки, следует принять во внимание важную особенность их идеологии - акцент на понятиях апостольской духовности и апостольского служения. Идеал апостольской духовности требовал, чтобы члены Общества, подобно святым апостолам, посвятили себя мирским трудам с целью служения ближнему и во славу Господа (ср. с протестантскими устремлениями). Отец Игнатий мечтал о создании высокодисциплинированной интеллектуальной элиты, деятельность которой была бы направлена в те сферы мирской жизни, кои обычно не стояли в тесной связи с христианской догматикой. Для «сынов Игнатия» стандарты святости коренились не в созерцательной молитве, но в целенаправленной деятельности от имени и во имя Бога, что санкционировало такие черты характера и ума, которые были необходимы для успешного выполнения мирских задач: усердие, прилежание, трудолюбие, систематичность, активность и т. д. И хотя отец Игнатий не был автором выражения «работа как молитва», тем не менее оно хорошо отражает динамичный, активный менталитет членов Общества, от «мирских братьев» до профессоров.

Среди многочисленных мирских дел, которыми занимались иезуиты в монастырях и в миру, - учение, изучение Природы имели для них особенно высокий статус. Лойола предупреждал своих последователей: у них не будет много времени для умерщвления плоти и для долгих молитв и медитаций, ибо братья, посвящающие себя учению, кое, в известном смысле, требует всего человека, не менее, а скорее, более милы Богу. Ученые занятия, таким образом, рассматривались как легитимная альтернатива молитве и посту. Акцент, который Общество делало на учености и научных изысканиях, с неизбежностью вовлекал интеллектуалов-иезуитов в контакт с теми или иными научными течениями. Опытная проверка гипотез, их «доказательство посредством испытания», стандарты рациональности и т.д. стали критериями приемлемости тех или иных идей, понятий и представлений. Те интерпретации явлений природы, которые отрицали рациональность и по-стижимость творения (как, например, скептицизм в его крайних формах), которые допускали существование «скрытых агентов», недоступных разуму (как, например, ряд алхимических доктрин), и которые угрожали человеческой свободе и достоинству (скажем, судебная астрология) были преданы анафеме. (Кстати, иезуиты практически первыми начали разрабатывать концепцию прав человека.)

Специфическая структура образа знания, принятого Обществом Иисуса и связанного с концепцией апостольской духовности, в сочетании с освящением учености и труда направляла внимание иезуитов на те формы науки начала Нового времени, которые включали в себя и классические (аристотелевы и эвклидовы) и активно-эмпирические элементы.

Сказанное позволяет провести некоторые параллели между «наукоподобием» протестантского религиозного сознания и изоморфностью идеологии иезуитов структурам рационального дискурса. Пуританские ценности (прилежание, усердие, трудолюбие и полезность) находят своих двойников в идеалах эффективности и практичности у отца Игнатия, а пуританское понятие «добрых дел» (по Р. Мертону, первоначальное пуританское усердие) - в иезуитском идеале апостольского служения. Волевая стихия активной догматики Общества, искоренение разномыслия по поводу любых вопросов, сколько-нибудь значимых для него и для католической церкви вообще, давали множество побочных и незапланированных эффектов.

Но между протестантским и католическим образом науки есть и существенные различия. Отметим лишь одно, наиболее, на мой взгляд, существенное.

Как было показано М. К. Мамардашвили [698], можно говорить о двух ипостасях науки: о науке как познании и науке как культуре. Познание - это прежде всего «живой, актуальный... элемент внутри науки, взятой как целое, характеризующийся двумя колебательными движениями: колебанием в сторону разрушения нормативных структур, выхода к определенному «нулевому» состоянию знания и, наоборот, обратным движением от нейтрального, почти «нулевого» состояния в сторону новой возможной структуры. И так постоянно. Это экспериментирование с формами, а не сами формы» [699]. Наука как познание предполагает преодоление любого наличного опыта, это то, что «связано не просто с человеком, но с возможным человеком» [700]. Короче, познание - это продуктивная сторона науки.

«Наука как культура - нормативна. Она предполагает определенные структурные или... культурные механизмы, которые амплифицируют (от лат. *amplificatio* - распространение,

увеличение.- И.Д.) природные силы, энергию человека и, амплифицировав, трансформируют их действие в результат, который природным образом получить нельзя» [701]. Культурой наука является в той мере, в какой в ее содержании «выражена и репродуцируется способность человека владеть им же достигнутым знанием Универсума и источниками этого знания и воспроизводить их во времени и пространстве, т.е. в обществе, что предполагает, конечно, определенную социальную память и определенную систему кодирования. Эта система кодирования, воспроизводства и трансляции определенных умений, опыта и знаний, которым дана человеческая мера, вернее, размерность человечески возможного, система, имеющая прежде всего знаковую природу, и есть культура в науке, или наука как культура» [702].

В контексте этих констатации можно взглянуть и на процессы формирования науки Нового времени и, в частности, на проблему влияния на эти процессы католического и протестантского менталитета.

В католицизме христианская доктрина лишь отчасти основана на библейском тексте, не меньшую роль играет и церковная (апостольская) традиция. Причем в понимании идеологов Общества Иисуса традиция - это творческий процесс создания (а не искажения) источников веры. Акцент на роли традиции обусловил и высокий ценностный статус интерпретации, причем не только как способа соотнесения наблюдаемого и познанного со Священным Писанием, но и как способа охвата сложной реальности (социальной и природной). Каждый объект подлежал интерпретации, в результате чего интерпретатор приходил к тому, что можно назвать сотворенной истиной («*veritas areata*»). В результате объект не познается в своей исходной чистоте и цельности, но как бы «замещается» иной, мыслительной конструкцией. Более того, объект знания может и не существовать реально (как, например, эпициклы в системе Птолемея или круговые орбиты планет в коперниканской астрономии). Правильно построенная интерпретация (модель) позволяет упорядочить кажущийся хаос наблюдений, что увеличивает статус мыслящего субъекта, который в этой ситуации должен был занять некую познавательную позицию.

Для иезуитов (и вообще для католицизма), в отличие от протестантизма, приемлемость того или иного утверждения целиком зависела от его интерпретации, откуда и возникала необходимость социального и идеологического контроля. Контроль же опирался на традицию - отсюда опора на Аристотеля, Эвклида, Птолемея и Фому Аквинского. Но если протестантизм дал идеологическую санкцию на развитие науки как познания Творца через познание его творения, облегчив тем самым процесс социализации естествознания в обществе с новой шкалой ценностей, то католицизм - в лице учнейших представителей Общества Иисуса - дал действенный импульс развитию науки как культуры, импульс, так сказать, «кумулятивного» свойства, направивший «движение за науку» в культурное русло традиционной идеологии, и обеспечивая тем самым синтез культурного многообразия.

Выше я очертил контуры натурфилософских позиций двух ведущих католических орденов. Теперь уместно обратиться к некоторым конкретным примерам отношения к коперниканству в преддверии и в период работы Тридентского собора, а также в первые посттридентские годы.

НЕСБЫВШИЕСЯ НАДЕЖДЫ ФРА БАРТОЛОМЕО

Коперниканство и другие «рациональные» концепции существуют сегодня только потому, что в их прошлом развитии разум на некоторое время был отстранен.

Пол Файерабенд

Теория Коперника в ходе тридентской полемики не затрагивалась, как, кстати, и естественнонаучная тематика вообще. Однако космологические новации польского астронома не прошли вовсе мимо внимания католического духовенства, хотя, повторяю, поначалу отклики были немногочисленными. Об одном эпизоде - доклад А. Видманштадта папе Клименту VII - я уже упоминал, как и о письме Н. Шёнберга Копернику от 1 ноября 1536 г. Но если обратиться к другим примерам ранней реакции на гелиоцентризм со стороны католической элиты, то, по сути, приходится говорить об одной работе, в которой коперниканские идеи критиковались главным образом с перипатетико-теологических позиций. Речь идет о небольшом сочинении Джованни Мария Толозани (G. M. Tolosani; ок. 1471-1549) *De caelo et elementi* Сначала несколько слов об авторе.

Толозани был выходцем из тосканской семьи, проживавшей и имевшей собственность вблизи Флоренции. В 1487 г. он вступил во флорентийское братство св. Марка, а 28 июня 1488 г. стал членом ордена доминиканцев, коим и пребывал до конца жизни. Толозани был автором многочисленных теологических сочинений, а также серьезно увлекался астрономией. Во время V Латеранского собора (1512-1517) папа Лев X обратился к математикам и астрономам с призывом принять участие в составлении нового календаря. Откликнулись многие, в том числе и Коперник, однако его переписка со Святым престолом по поводу календарной реформы до сих пор не найдена [703]. Послание же Толозани, *De correctione calendarii* сохранилось [704]. Собор не принял никаких определенных решений относительно календарной реформы, но дал стимул для дальнейших исследований. Так, в сентябре 1537 г. известный венецианский издатель Лука Антонио Джиунти (L. A. Giunti) опубликовал сборник *Opusculum de emendationibus temporum*, состоящий из пяти трактатов, посвященных проблемам календаря. В предисловии, подписанном Толозани, сообщается, что автором сочинения является некий тяжело больной француз по имени Joannes Lucidus Samotheus. Однако историки склоняются к мнению, что это псевдоним и автором всех пяти трактатов был Толозани [705]. Видимо, последний скрыл свое имя, поскольку полемизировал с Paulina, de recta Paschae celebratione (1513) Павла Миддельбургского [706], а чтобы не вовлекать орден доминиканцев в полемику, воспользовался псевдонимом [707].

В июне 1544 г. Толозани завершил работу над рукописью пространного сочинения *De veritate sacrae scripturae*, которое осталось неопубликованным [708]. В нем затрагивались многие вопросы, обсуждавшиеся затем на Тридентском соборе. Впоследствии, между 1544 и 1547 гг., Толозани написал несколько дополнений к трактату, одно из которых (четвертое) - *De caelo et elementi* [709] - было посвящено критике учения Коперника. Мнение Толозани представляет интерес не только потому, что других свидетельств отношения католических кругов к теории Коперника в первые годы после публикации *De Revolutionibus* практически нет (или они не сохранились). Толозани имел хорошие связи с римской курией. Достаточно сказать, что он находился в дружеских отношениях с пизанцем Бартоломео Спина (B. Spina; ум. 1547), назначенным папой Павлом III в июле 1542 г. Магистром Священного и Апостолического Дворца (Magistro Sacri Palatii). Фра Бартоломео был доверенным лицом верховного

понтифика, который высоко ценил его за ум и эрудицию [710]. Можно предположить, что инициатива критически рассмотреть De Revolutionibus исходила именно от Спина.

«... Он [Коперник], - писал Толозани, - пытается воскресить учение некоторых пифагорейцев о движении Земли, учение, кое уже давным-давно кануло в Лету. Ныне его уже никто не придерживается, кроме Коперника. По моему мнению, он также не считает его истинным. Напротив, в этой книге [De Revolutionibus] автор хотел бы продемонстрировать лишь остроту ума, а не изложить предмет в его истинном свете.

Насколько я могу судить, прочитав эту книгу, ее автор действительно наделен острым умом. Он знает латынь и греческий и выражается на этих языках весьма красноречиво, хотя его фразеология не лишена неясностей и темных мест, поскольку он слишком часто использует незнакомые слова. Он также весьма сведущ в области математики и астрономии, но недостаточно знаком с физикой и диалектикой. Более того, он, по-видимому, незнаком и со Священным Писанием, так как содержание книги противоречит некоторым основам вероучения не без опасности для автора и читателей его труда отбиться от истинной веры (...) Низшие науки воспринимают начала, принятые в высших науках. Ведь все науки взаимосвязаны друг с другом так, что низшим необходимы высшие, и они помогают друг другу. Астроном не может быть совершенен, пока не изучит физики, поскольку астрология [т. е. астрономия] изучает телесные небесные сущности и их движения. Человек не может быть компетентным астрономом и [натур]философом, пока он, пользуясь логикой, не узнает, как отличить истину от лжи в полемике, и пока не изучит способы аргументации, что необходимо и в медицине, и в философии, и в теологии, и в других науках. А поскольку Коперник физики и логики не понимает, то не удивительно, что он ошибается в своих мнениях и принимает ложь за истину, вследствие незнания этих наук. Давайте соберем людей, сведущих в этих науках и дадим им прочитать первую книгу трактата Коперника, посвященную движению Земли и неподвижности небесного свода. Разумеется, все они скажут, что его аргументы шатки и без труда могут быть опровергнуты. Ибо глупо противоречить убеждению, разделяемому всеми в течение очень долгого времени и по очень веским причинам, пока некий ниспровергатель не предложит более весомых и неопровержимых доказательств и не опровергнет полностью все иные доводы. Ничего этого Коперник не сделал, ибо он не опровергает посылок, с необходимостью ведущих к выводам, сформулированным философом Аристотелем и астрономом Птолемеем» [711]. И далее следует критика гелиоцентризма с позиций аристотелизма (Земля не может находиться не в своем естественном месте, и любое ее движение нельзя рассматривать как естественное и т.д.).

Впрочем, надо отдать должное Толозани - он тонко подметил различия между коперниканской и пифагорейской позициями [712], он догадался (а может быть, знал из достоверных источников) о том, что Коперник не был автором Ad lectorem [713], он, конечно, был прав и в том, что Коперник не располагал никакими убедительными доказательствами своей правоты при том, что «в своем воображении он [Коперник] изменяет порядок божественных творений» и «посягает на рациональный порядок и Священное Писание, которое утверждает, что небо - вверху, а Земля - внизу» [714]. Следует также отметить, что Толозани не касается «стандартных» библейских фрагментов в пользу геоцентризма типа «Солнце стой над Гаваоном» (Иис. Нав. 10:12-13) и т.п., видимо, понимая всю сложность экзегетических проблем. Более того, Толозани оказался прав и в своем предвидении

будущего «скандала» вокруг коперниканства. В целом же, его критика коперниканско-го учения - это критика с позиций томизма, в частности, с позиций томистской иерархии дисциплин, в рамках которой астрономия - эта «смешанная» дисциплина, занимающая промежуточное место между математическими науками и натурфилософией и зависящая в своих космологических констатациях от «высших» дисциплин - физики и теологии. При этом у Толозани нет никаких иллюзий в отношении оценки Коперником своей теории - фромборкский каноник мыслил свою «систему мира» как истинную, что бы и кто бы ни уверял читателя в том, что в *De Revolutionibus* изложен не более чем математический прием для описания видимых движений небесных тел. Более того, у Толозани нет даже намека на возможность такого отношения к теории Коперника, которое предлагал автор *Ad lectorem* и которое потом будут предлагать кардиналы и квалификаторы Конгрегации Индекса запрещенных книг, внося сочинение Коперника в *Index librorum prohibitorum* [715].

Толозани заканчивает свой краткий опус двумя любопытными замечаниями:

Замечание первое: «Там, где он [Коперник] в своей книге хотел выказать остроту ума, на деле он лишь показал свое невежество. И потому он не имеет права жаловаться на людей, с коими он дискутировал в Риме и коими он был весьма сурово осужден. Наоборот, куда более подобающе с его стороны было бы поблагодарить тех, кто сообщил ему то, чего он не знал. Однако эта дискуссия состоялась слишком поздно, уже после напечатания и публикации его книги (*sed Ula disceptatio tarde contigü, vel post libri sui publicatam impressionem*)» [716].

О каком диспуте в Риме упоминает Толозани? Ведь достоверно известно, что в 1540-х годах Коперник не посещал Италию. Он в это время вообще не покидал В армию. А когда печатался *De Revolutionibus*, Коперник уже был прикован к постели. Видимо, Толозани, человек в целом хорошо информированный, что-то перепутал. Но что с чем?

Незадолго до написания им *De taelo et elementi* в Риме появилась небольшое сочинение по хронологии, автором которого был уже упоминавшийся мною близкий друг Коперника Александр Скультети. Последний включил в свою работу список выдающихся личностей, в котором после имени Томаса Мора значилось имя Николая Коперника, «вармийского каноника, астронома и математика». Скультети, по изложенным мною выше причинам, действительно был в Риме с 1540 г. Поэтому вполне возможно, что Э. Розен прав - в дискуссии участвовал, конечно, не Коперник, но А. Скультети, однако до Толозани, который жил во Флоренции, информация (возможно, от Спины) дошла в несколько искаженном виде [717].

И второе, более важное замечание Толозани: «Магистр Священного и Апостолического Дворца планировал осудить его [Коперника] книгу. Однако болезнь и смерть помешали ему сделать это. Но я позаботился о том, чтобы осуществить позже [его намерение] в этой моей книге, с целью сохранения истины на благо Святой Церкви» [718].

Учитывая это свидетельство, а также тот факт, что фра Барто-ломео лично участвовал в рассмотрении дела Скультети в римской инквизиции, которая 17 августа 1545 г. признала друга Коперника виновным в нарушении обета безбрачия, то вполне возможно, что опус Толозани стал, кроме всего прочего, своего рода «экспертным заключением» [719], раскрывающим вред коперниканства. Иными словами, католическая церковь сразу по выходе *De Revolutionibus* в свет готова была принять к учению Коперника самые жесткие меры, но, как справедливо заметил Э. Розен, «Ватикан в это и в последующее время был настолько

поглощен заботами, связанными с Тридентским собором, что книга Коперника избежала официального осуждения» [720]. Надежды фра Бартоломео на немедленное осуждение и полное запрещение De Revolutionibus не сбылись.

Таким образом, было бы неправильным считать, что только Галилей своей активной прокоперниканской пропагандой «напомнил» матери католической Церкви о ее былых намерениях. Были герои и до Агамемнона.

МЕЖДУ ФИЗИКОЙ И МЕТАФИЗИКОЙ

В течение равного времени мы то называем существующим одно, то - другое и упорствуем в обоих случаях одинаково.

Платон. Тезет

Теперь я коснусь темы, на первый взгляд весьма далекой от дискуссии вокруг коперниканства. Речь пойдет о позиции иезуитов в упомянутой выше полемике De auxiliis по поводу соотношения благодати и свободы воли.

Если Бог своим волевым решением толкал человека к принятию божественной благодати, то как же тогда быть с человеческой свободой воли? - недоумевали иезуиты. Получается, что Господь «навязывает» человеку благодать, не оставляя ему практически никакого выбора. Поэтому Молина предложил отказаться от концепции абсолютного предопределения. Бог, по его мнению, перед тем, как даровать Свою Благодать, отбирает людей, способных своим свободным выбором, т.е. реализуя свою свободную волю, прийти к cooperatio humilis cum Deo, т.е. к союзу со Всевышним. Но для этого Бог должен обладать неким «критерием отбора», т.е. знанием о будущих поступках и действиях человека, знанием, которое и определяет, кому именно Бог дарует благодать, кто будет предопределен Им к спасению. Это божественное знание Молина назвал scientia media.

Все бы хорошо, но в этих рассуждениях есть одна деталь, по поводу которой, собственно, и шла полемика: будущие поступки человека, о коих Бог имеет предзнание (scientia media), сами по себе, как действия существа, наделенного свободой воли, жестко не предопределены, т.е. являются случайными. Выходит, что scientia media Бога - это знание особого рода. Это - полное и безошибочное знание (а иного знания у Бога быть не может) о жестко не детерминированных событиях.

Позицию Молина понять можно, ибо он искал средний путь между кальвинистским абсолютным детерминизмом и гуманистическим антропоцентризмом, а потому сознательно отказывался абсолютизировать божественное предзнание будущих поступков человека. Но молинистское решение проблемы соотношения божественной благодати, божественного предзнания и божественного предопределения, с одной стороны, и свободной волей человека - с другой [721], сталкивалось с логическими и теологическими трудностями, поскольку объектами божественного scientia media оказывались гипотетические события, не (или еще не) предопределенные божественной волей. Иными словами, допуская безошибочность божественного знания и, соответственно, его достоверность, иезуиты одновременно отказывались от мысли, что Бог делает будущие поступки человека еще и онтологически необходимыми, поскольку, по их мнению, божественная благодать отчасти определяется

свободной волей человека, ибо последняя полностью не подчинена божественной благодати как своей первопричине.

Но согласно традиционным эпистемологическим нормам, знание (в том числе и божественное) гипотетических сущностей, как уже было сказано, не могло быть абсолютным. Традиционный томизм признавал лишь два типа божественного знания в соответствии с его онтологическим статусом:

- знание Богом реально существующих вещей, т.е. знание достоверное, непосредственное и безошибочное (*scientia visionis*);
- знание о потенциально возможном, но в данный момент актуально не существующем, т. е. гипотетическое знание (*simplicis intelligentiae*) [722].

Божественное *praescientia* будущих поступков человека не могло быть, согласно св. Фоме, определено в терминах *simplicis intelligentiae*, поскольку подобное определение не гарантировало бы абсолютный характер божественного предопределения [723]. Но куда серьезней другое обстоятельство.

В терминах аристотеле-томистской логики говорить о достоверном знании Богом гипотетически возможных действий человека - тяжелейшая логическая ошибка. Именно ее, на взгляд доминиканцев, и делали иезуиты.

Концепция *scientia media* до основания разрушила традиционную средневековую дихотомию между реальным и гипотетическим знанием (последнее, отождествляемое с фикцией, вообще не считалось *scientia* [724]) и размывала традиционное различие умозрительного (реального и истинного) и практического (ненадежного и неистинного в силу его запечатленности в чувствах) знания, ибо *scientia media* не относилось ни к тому, ни к другому типу знания, но представляло собой нечто промежуточное.

Реакция доминиканцев была вполне предсказуемой. Баньес противопоставил молинистской концепции *scientia media* августирианскую концепцию *absolutum Decretum divinae voluntatis*, т. е. традиционное понимание божественного предопределения - в основе последнего лежит волевое решение Всевышнего, а потому божественная воля воплощает в себе абсолютное божественное знание будущего.

Если отвлечься от теологических коннотаций концепции *scientia media*, то нетрудно заметить известную общность этой концепции с некоторыми идеями и подходами, сформировавшимися в конце XVI столетия в сфере научного и, в частности, математико-астрономического дискурса. Примером могут служить работы Христофера Клавияса.

Клавийус, как уже отмечалось, отстаивал мысль о том, что и астрономия, и натурфилософия формируют свои утверждения одним и тем же способом - от наблюдений (видимостей) к поиску причин наблюдаемого. «Точно так же, - писал Клавийус, - как в натуральной философии мы можем прийти к знанию причин через знание их следствий (т.е. наблюдаемых явлений. - И.Д.), так и в астрономии... Необходимо, чтобы мы пришли к знанию о них [небесных телах], - об их расположении, об их составе - через [знание] явлений, т.е. через знание небесных движений, постигаемых нашими органами чувств. И точно так же, как натурфилософы, следуя Аристотелю, выводят из череды возникновений и уничтожений природных вещей [существование] первичной материи, а также других начал природных трансмутаций (см.

Физика I. 7. - И. Д.) и множество иных вещей, точно так же астрономы, исходя из различного рода небесных движений... отыскивают точное число небесных сфер» [725].

И далее следует любопытное критическое замечание: «Некоторые [астрономы] говорят о восьми [сферах], поскольку они признают восемь различных движений, тогда как другие - о десяти... » [726]. Но Клавиусу здесь важно не расхождение во мнениях астрономов, а сам факт, что из наблюдения видимых движений выводятся заключения о невидимых сущностях. В поносимой им теории гомоцентрических орбит - сторонники которой, кстати, тоже по-разному определяли число сфер небесных - познавательная ситуация складывалась совершенно иначе: в стремлении к философской непорочности предзаданных теоретических констатации реальные видимые движения небесных тел полностью игнорировались. И это, по Клавиусу, было куда хуже, чем указанная выше разногласия в оценках числа сфер.

«И аналогично,- продолжает Клавиус, - с помощью таких же рассуждений, но исходя из иных явлений, [астрономы] устанавливают порядок небесных сфер... Уместно и весьма разумно, что из отдельных движений планет и разнообразных видимостей астрономы определяют число отдельных орбит, а также их структуру и формы при условии, что причины всех движений и видимостей установлены правильно и из этого не может быть выведено ничего абсурдного, что оказалось бы в противоречии с натуральной философией» [727].

Касаясь онтологического статуса математических сущностей, Клавиус замечает, что математические дисциплины в общей иерархии наук, если классифицировать их по предмету, ими изучаемому, занимают промежуточное положение между метафизикой и физикой (наукой о природе). Если метафизика отвлекается от всякой материи, а физика, наоборот, изучает чувственно воспринимаемые вещи, то некоторые разделы математики (арифметика и геометрия) полностью абстрагируются от материи, другие же (астрономия, учение о перспективе, учение о музыкальной гармонии, геодезия, практическая арифметика и механика), наоборот, «связаны с нашими чувствами, поскольку относятся к пассивной чувственно воспринимаемой материи» [728]. Более того, математические сущности, по мнению Клавиуса, одновременно и связаны, и не связаны с физическими телами.

Позиция Клавиуса - это позиция «практического реализма (practical realism)» [729]. В рамках средневекового «умеренного» реализма, наиболее последовательно выраженного в томизме [730], эпистемологическая достоверность зависит от онтологической реальности в том смысле, что может быть познано только то, что действительно существует. Однако то, что реально существует, не есть (или, точнее, не всегда есть) нечто предданное человеку, но должно быть выявлено или аналитически (a priori), или эмпирически (a posteriori). Доверие средневекового реализма метафизическим спекуляциям было обусловлено самой природой реалистического дискурса, предусматривавшего движение мысли от самоочевидных первопринципов к отдельным вещам (particularium), а затем в обратном направлении. Реализм опирался, таким образом, на веру в существование глубинной связи между рациональными структурами ума и реальными структурами внешнего мира, связи, осуществляемой с помощью философских понятий и рассуждений. Номиналисты же, напротив, предпочитали разделять онтологию и эпистемологию. По их мнению, то, что существует, может быть познано только a posteriori, но такое познание лишено полной достоверности, ибо достоверно лишь то, что является результатом умственной деятельности. Но связь между умотворными сущностями и реальностью остается неясной. Отсюда -

недоверие номиналистов к человеческой способности достижения достоверного знания о мире.

Усилия Клавиуса были направлены на то, чтобы по-новому связать онтологические и эпистемологические аспекты познавательного идеала. В качестве такого связующего звена он предлагал использовать математику. Математические сущности, по его мнению, должны выполнять и выполняют в номиналистическом дискурсе те функции, которые философские понятия выполняли в дискурсе реалистическом, они связывают умозрение и реальность. Соответственно, астрономия, которая строит свои теории, опираясь на данные наблюдений, т. е. идя от фиксации следствий (видимых движений небесных тел) к установлению их причин через выдвижение математических гипотез (а иного пути у астрономов просто не было), является, как полагал Клавиус, истинной *scientia* в аристотелевом смысле слова. Действительно, если математические доказательства, построенные на этих гипотезах, являются подлинными доказательствами, то тогда астрономия, а с ней и остальные математические дисциплины, обретали статус, сопоставимый со статусом философии. Позиция Клавиуса, наделявшего математические сущности особым статусом и заявлявшего, что «физика не может быть понята без математики» [731], бросала вызов традиционным схоластическим принципам, как онтологическим, так и эпистемологическим. Он неоднократно высказывал сожаление по поводу того, что философы Общества Иисуса, ссылаясь на использование математиками гипотетических сущностей (например, эпициклов), не признавали за математическими дисциплинами статуса истинного и реального знания.

Здесь ясно выявляется аналогия между эпистемологическими предпосылками, лежавшими в основании клавиусовского образа математических наук (определенных св. Фомой как *scientiae media*) и теологическим образом божественной *scientia media*, по поводу которой разгорелась полемика *De auxiliis*.

Подобно тому, как философы (в том числе и иезуиты) отрицали возможность истинного познания гипотетических (в частности, математических) сущностей, имевших отношение к природным объектам, так и доминиканские теологи отрицали возможность абсолютного знания о гипотетических будущих действиях человека до волевого решения Бога. И так же, как оппоненты Клавиуса протестовали против доказательности всякого теоретизирования, использующего гипотезы, так и доминиканцы отрицали абсолютную природу знания об объектах, не определенных божественным решением. В обоих случаях объекты знания не рассматривались как реальные.

Согласно же Клавиусу, не следует ограничивать область знания реально существующими объектами, существует истинное знание о математических сущностях, чей онтологический статус он определял как «гибридный» или промежуточный между гипотетическим и реальным, полностью игнорируя возникавшие при этом логические и эпистемологические трудности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Глубоко проникнуть в затруднение - вот что трудно.

Л. Витгенштейн

Если бы в арсенале астронома начала XVI столетия была бы только гелиоцентрическая идея Аристарха Самосского (III в. до н. э.) да туманные рассуждения о возможном суточном вращении Земли, вроде тех, что находим у Н. Орема [732], но при этом не было бы детально разработанной системы Птолемея с его идеей «nested spheres», прийти к коперниканской гелиоцентрической / геокинетической [733] космологии скорее всего было бы невозможно - помешали бы здравый смысл и отсутствие прямых эмпирических доказательств. Кеплер был, разумеется, прав, когда утверждал, что Коперник больше трактует Птолемея, чем Природу [734].

Далее, коперниканская революция стала одним из опорных примеров для концепции научных революций Т. Куна. По утверждению Куна, который до написания *The Structure of Scientific Revolutions* опубликовал отдельное исследование, посвященное созданию новой астрономии [735], «ученый, взглянув на полезные результаты, достигнутые нормальным исследованием благодаря усилиям многих астрономов, мог увидеть, что путаница в астрономии возрастала намного быстрее, чем ее точность, и что корректировка расхождения в одном месте влекла за собой появление расхождения в другом (...) Ядром кризиса (птолемеевой теории. - И. Д.)... остается неспособность справиться с техническими задачами» [736]. Так ли это? Является ли, иными словами, коперниканская революция «революцией по Куну»? Думаю, что ответ должен быть отрицательным. Более того, на мой взгляд, все обстояло прямо противоположным образом.

Действительно, куновская модель научных революций предполагает целостность парадигмы. Появление аномалии становится, по мнению Куна, поводом к отрицанию существующей научной теории, только если эта теория понимается как логически единая, цельная система. Только тогда критика отдельных положений теории будет направлена против целого. Но в том-то и дело, что изменения и усовершенствования, вносившиеся в одну часть теории Птолемея, никак не задевали ее других частей, поскольку эта теория не обладала внутренней логической согласованностью, т.е., как уже отмечалось выше, не была системой в полном смысле слова. Но вместе с тем, хотя Птолемей предложил «лоскутное представление (the piecemeal analysis) планетных движений [737], его эпициклическая модель имела ряд крупных достоинств. «Во-первых, она проста и изящна, строя свои конструкции из однотипных элементов - равномерных движений по окружностям. Во-вторых, она универсальна, позволяя представить произвольное движение с любой наперед заданной степенью точности. В-третьих, она достаточно экономична: точность дотелескопических наблюдений требует от двух (для Земли) до шести (для Марса) эпициклов» [738].

Главный же недостаток куновской концепции научных революций состоит в допущении, будто парадигмы могут быть описаны для всех исторических периодов одним и тем же набором метана-учных понятий и утверждений, к примеру, таким: все парадигмы уязвимы для критики после выявления аномалий. В случае коперниканской революции - это просто не отвечает действительности.

В том-то и дело, что «гибкая красота эпициклической теории» [739] Птолемея с чисто теоретической точки зрения не содержала в себе никаких крупных изъянов, которые требовали бы ее замены. Да, были практические трудности, связанные с необходимостью определять большое число параметров из наблюдений (пять параметров для каждого эпицикла), но эти трудности были все же преодолимы.

Таким образом, коперниканская революция не является научной революцией куновского типа (если таковые вообще существуют), она не была вызвана эмпирическими неудачами птолемеевой астрономии (т.е. аномалиями, по терминологии Т.Куна). События развивались по другой схеме.

История создания и восприятия новой, коперниканской космологии, на мой взгляд, вообще не может быть адекватно описана в терминах каких-либо линейных схем [740]. Рассмотрение истории создания гелиоцентрической космологии требует обращения к «многомерному» историко-научному анализу, учитывающему сложную систему взаимодействующих контекстов формирования коперниканского учения. Трудность такого анализа связана не только с относительно скудным объемом дошедших до нас документов, касающихся жизни и творчества Коперника, и с лапидарностью его стиля, но и с тем, что при написании *Commentariolus* и *De Revolutionibus* он не пошел по стопам Николая Кузанского и М. Фичино, что в то время представлялось наиболее естественным. Он не стал сочинять пространный философский (или теолого-философский) опус, посвященный натурфилософским, теологическим, историческим и прочим аргументам в пользу гелиоцентрической/геокинетической космологии, опус, в котором математико-астрономические рассуждения играли бы скромную роль некоего дополнения или приложения, рассчитанного на подготовленного читателя. Коперник преодолел это искушение, написав (как в свое время Птолемей) строгий математический трактат, в котором все нематематические доводы и констатации были сконцентрированы в предисловии и в первых одиннадцати главах первой книги (что составляет чуть более 2% общего объема *De Revolutionibus*), и заявив, что «математика пишется для математиков». В принципе публикация чисто математического сочинения и в Средневековье, и в эпоху Ренессанса была делом заурядным и не воспринималась как шокирующая новация, но только не в случае, когда речь шла об изложении новой картины Мира [741].

Коперник детально описывает многие математические результаты, с которыми его читатель мог бы без труда познакомиться в учебниках математики и астрономии. Но когда речь заходит о физических, логических, исторических, натурфилософских и эстетических основаниях гелиоцентризма, его изложение подчинено принципу, сформулированному позднее И.В. Гёте: «в ограничении видна рука мастера». В итоге, вся нематематическая аргументация по сути ушла в контекст, точнее, в систему контекстов, выявление которых стало для историков науки нелегкой задачей.

Прежде всего следует выделить философско-мировоззренческий контекст. Как было показано выше, Коперник воспринял ренес-сансное понимание древней формулы *mundus propter nos*: мир дан человеку не только и не столько в услужение, сколько для реализации его (человека) познавательного потенциала, и императив этой формулы санкционировал познавательную деятельность человеческого разума по отношению к миру в целом. Более того, Коперник предложил теорию, описывающую мир как целое с некой внешней (*extra omnia factus*) по отношению к миру («божественной») позиции, полагая, что уже в силу этого его учение могло претендовать на статус «онтологической истины».

Кроме того, на Коперника оказали влияние те концепции (например, Ш. Бовеля), для которых философский геоцентризм, предполагавший как функциональную, так и геометрическую центральность человека в Космосе, - скорее внешнее, поверхностное проявление подлинного антропоцентризма, для которого важнее универсальность человека, его способность судить

обо всем на свете, обращать свои познавательные устремления на все предметы и явления мира.

Наконец, уверенность Коперника в том, «что способные и ученые математики будут согласны [с ним]... если только... они захотят не поверхностно, а глубоко познать и продумать все то, что предлагается» в *De Revolutionibus*, выражало претензию на рациональное постижение мира, в коем нет места принципу «все возможно». Но именно с этой стороны космология Коперника оказалась наиболее уязвимой. В самом деле, когда, к примеру, опущенная в воду прямая палка кажется искривленной, то в иллюзорности нашего видения можно легко убедиться, даже не вынимая палку из воды, а просто проведя по ней рукой. Более того, нетрудно догадаться, что причина оптической иллюзии - вода, тогда как в воздухе палка видится такой, какова она есть. Ситуация же с видимым движением Солнца - иная. Нет (или по крайней мере во времена Коперника не было) никаких разумных оснований считать, что его движение - это оптическая иллюзия, и в действительности движется Земля (ибо тогда иллюзией можно объявить вообще все, что мы видим, на что мог решиться далеко не каждый натурфилософ даже крайне идеалистического толка).

Крушение аристотеле-птолемеевского Космоса - это не просто крушение неких представлений о том, что вокруг чего вертится. Ситуация была куда более драматичной. Если поверить Копернику, т. е. если допустить, что его космологическая теория отвечает реальности, то тогда ненадежными оказываются свидетельства не только наших органов чувств, но и разума (я имею в виду ситуацию XVI в.), поскольку тогда оказывается, что две физически и космологически неэквивалентные модели описывают видимые движения небесных тел практически с равным успехом. К чему же в таком случае сводится процесс познания? К вольной игре ума? Рушилась, повторяю, не частная астрономическая теория, но нечто куда большее - логически упорядоченный образ мира, а вместе с ним и классическая идея разума.

Почему господин Коперник считает свою «систему мира» истинной? Только на том основании, что лишь гелиоцентрическая теория дает гармонический «порядок орбит», а потому эта теория уникальна, как уникален сотворенный Богом мир, «устроенный в наилучшем порядке» *propter positi*. Этот вопрос, который стоял, разумеется, и перед самим Коперником, вводит нас в другой контекст коперниканской революции - логический.

Коперник не мог оспаривать геоцентрическую теорию в ее содержательном аспекте. Его критика, высказанная в период ослабления формально-логических требований к научной теории (что санкционировало использование иных, «диалектических», способов аргументации), касалась в первую очередь логической структуры теории Птолемея, а именно: 1) ее несистемности, т. е. отсутствия в ней *regularities of regularities*», и 2) в некорректном использовании логического вывода от свойства части к свойству целого. Коперник был убежден, что число возможных космологических моделей (подчеркиваю - космологических моделей, а не кинетических схем движения планет) ограничено (геоцентризм, гелиоцентризм и «промежуточный» вариант типа предложенного Тихо Браге [742]) и в силу этой ограниченности достаточно косвенных свидетельств в пользу одной (или против другой) модели. Тем самым центр тяжести проблемы выбора космологической модели сконцентрировался на вопросе определения критериев ее истинности, пусть даже не вполне строгих с позиций аристотелевой логики. И здесь Коперник оказался в известном смысле весьма консервативным мыслителем: он был готов пожертвовать традиционной топологией

мира во имя сохранения и более последовательного, чем у Птолемея и его сторонников, проведения древнего принципа равномерных круговых движений планет. Для реализации этой цели он воспользовался множеством критериев: эстетических, математических, физических, астрономических, логико-диалектических, а также набором топов, касавшихся отношений части и целого, достоинства вещей, отношения объемлющего и объемлемого (вмещающего и вмещаемого) и т. д. Таким образом, философский и логический контексты смыкались с другими, в первую очередь - с эстетическим, что детально рассмотрено в первой части настоящей работы.

Коперник, поставив себе цель провести принцип круговых равномерных движений более последовательно, чем это делалось в теории Птолемея, одновременно предъявив к ней те требования эстетического и методологического порядка (соблюдение RT-симметрии, установление каузальных связей между отдельными закономерностями, преодоление запрета на метабасис и т.д.), которым она не удовлетворяла и, по условиям времени ее создания, удовлетворять не могла. Несколько огрубляя ситуацию, можно сказать, что Коперник потребовал, чтобы астрономическая теория отвечала эстетике Витрувия и Горация и их ренессансных толкователей, к чему когнитивно фрагментированная система Птолемея при всей ее эластичности оказалась совершенно неспособной, поскольку в ней не было внутренних ресурсов для адаптации к коперниканскому императиву гармонии и симметрии мира, созданного *propter nos*. Соответствие же гелиоцентрической / геокинетической теории этому императиву обеспечило ей то, что Д. Х. Брук назвал *^aesthetic preferences*. Однако за обретенную гармонию каузальных связей, архитектурную симметрию, понятую как соразмерность частей целого, за горациеву эстетику астрономической теории пришлось заплатить разрывом с традиционными космологией и физикой. (Велика ли цена? Это вопрос Галилею.)

Коперник сознавал глубину совершенного им переворота и потому не торопился публиковать свой труд, видимо, опасаясь «крика беотийцев». Однако, как было показано выше, его космологические идеи получили известность в Европе, и к тому же многие близкие ему люди настаивали на публикации трактата с детальным изложением гелиоцентрической теории. Трудно сказать, решился бы в итоге Коперник на написание и публикацию подобного сочинения, если бы обстоятельства (конфликт с Дантискусом) не сложились так, что ему пришлось принять план как нельзя кстати оказавшегося во Фромборке И. Ретика, план, предусматривавший издание *Narratio Prima* с последующей публикацией *De Revolutionibus*. Эта история, описанная во второй части данной книги, имеет два важных аспекта. Во-первых, визит Ретика во Фромборк стал результатом не только его личной любознательности, но и следствием образовательных реформ, проводимых в 1530-1540 гг. в Виттен-бергском университете Ф. Меланхтоном, а также особого интереса последнего к астрономо-астрологическим вопросам. Во-вторых, реализация предложенного Ретиком плана улаживания конфликта между Коперником и Дантискусом означала, кроме всего прочего, что вся история с публикацией *De Revolutionibus* обретала еще один, патронатный контекст. Логика патронатных отношений во многом определила и структуру трактата Коперника (в частности, включение в него таких важных разделов как *epistola dedicatovia* и *Ad lectorem*), и содержание некоторых фрагментов (главным образом, касающихся гелиоцентрической/геокинетической космологии) .

Контексты восприятия теории Коперника, ставшей ядром интеллектуальной революции XVI-XVII вв., широки и многообразны. В протестантском мире гелиоцентрическая теория оказалась в поле астрономических и астрологических интересов и устремлений интеллектуалов виттенбергского круга. Причем эти интересы, как было показано выше, имели не только теологические, но и политические грани. Однако восприятие теории Коперника в Виттенберге отличалось известной односторонностью, хотя называть его инстру-менталистским, на мой взгляд, нет веских оснований. *De Revolutionibus* рассматривался виттенбергскими астрономами как ценный источник оригинальных математических подходов к описанию движения планет, а не как манифест новой космологии. Трактат Коперника ценился Меланхтоном и людьми его круга прежде всего за его астрологический потенциал: если теория фромборкского астронома описывает планетные движения точнее традиционной, то тем самым она, во-первых, открывает путь к более точным астрологическим прогнозам, а во-вторых, позволяет лучше понять небесную гармонию и, тем самым, провиденциальный замысел Творца мира по отношению к творению.

Мнения представителей католической элиты по поводу теории Коперника разделились, что во многом было обусловлено идейными различиями двух лидирующих в тридентский и в посттридент-ский периоды групп клерикальных интеллектуалов католической Европы - доминиканцев и иезуитов, причем последние оказались по сравнению с первыми более восприимчивыми к натурфилософ-ким, математическим и астрономическим изысканиям. С наибольшей отчетливостью интеллектуальные различия между ними проявились в ходе полемики *De auxiliis*, в которой, в частности, затрагивался вопрос о природе и специфике гипотетического знания. Теологическая позиция иезуитов - знание о гипотетических объектах и явлениях - сама по себе могла быть вполне надежной, хотя и не влекла за собой онтологической необходимости - нашла свое преломление во взглядах известного математика и астронома Х. Клавиуса. Согласно Клавиусу, гипотетические сущности, которыми оперируют математики, имеют корни в реальном мире и потому математические построения могут дать истинное знание о реальности. Как бы Клавиус ни относился к космологическим идеям Коперника, упорное отстаивание им указанной позиции имело важное значение для формирования нового взгляда на Природу и нового идеала познания мира, того взгляда, суть которого впоследствии будет сформулирована в известном афоризме Галилея: Книга Природы «написана... на языке математики, и знаки ее - треугольники, круги и другие геометрические фигуры» [743].

Таким образом, система контекстов первоначального восприятия гелиоцентризма в целом оказалась несколько беднее системы контекстов создания Коперником новой астрономической теории [744]. Однако разработка идей, составивших основу логико-эпистемологической компоненты первой из указанных контекстуальных систем [745], оказала глубокое воздействие на ход интеллектуальной революции, поскольку давала возможность редуцировать научный опыт к опыту, выразимому в математических терминах, и тем самым «насытить» утверждения опыта математической строгостью и ясностью.