



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохраняются все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как наименование о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

### **Правила использования**

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические запросы.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.  
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отключайте автоматические запросы.  
Не отключайте в систему Google автоматические запросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.  
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.  
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

### **О программе Поиск книг Google**

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>

166  
1873

Р Slav 3

**ЖУРНАЛЪ**  
МИНИСТЕРСТВА  
**НАРОДНАГО ПРОСВѢЩЕНІЯ.**

**МАРТЪ**

**1873.**

**ЧЕТВЕРТОЕ ДЕСЯТИЛѢТІЕ.**

**ЧАСТЬ CLXVI.**



**САНКТПЕТЕРБУРГЪ.**

Типографія В. С. Блашова, Большая Садовая, д. № 49—2.

**1873.**

1873

## **СОДЕРЖАНІЕ.**

---

**Извлечение изъ всеподданнѣйшаго отчета министра народнаго просвѣщенія за 1871 годъ. (Продолженіе).**

**Правительственныя распоряженія.**

**Коперникъ. . . . . А. Н. Гавича.**

**Разграниченіе гражданскаго и уголовнаго судопроизводства въ исторіи русскаго права. (Продолженіе) . . . . . К. Г. Стефановскаго.**

**Замѣчаніе о гирѣ Константина Багрянороднаго. . . . . Н. А. Лавровскаго.**

**Критическія и библиографическія замѣтки:**

**Синтаксисъ русскаго языка, составленный Иваномъ Гарусовымъ.**

**Молитвы, Заповѣди и Символь Вѣры, съ объясненіемъ ихъ, протоіерея Дмитрія Соколова . . . . . С. Нурминскаго.**

**Новости иностранной ученой литературы.**

**О преподаваніи отечественнаго языка и словесности въ гимназіяхъ и реальныхъ школахъ въ Берлинѣ. (Окончаніе) . . . А. Шаврова.**

**Современная лѣтопись. . . . . (См. на 3-й стр. обѣртки).**

---

---

## КОПЕРНИКЪ.

(Въ память 400-лѣтней годовщины его рожденія<sup>1)</sup>).

*Vir fuit maximo ingenio et animo liber.*

*Kepler.*

Мн. гг.! Въ нынѣшнемъ году торжественный актъ нашего университета почти совпадаетъ съ 400-лѣтнею годовщиною дня рожденія одного изъ великихъ геніевъ, который показалъ новыя пути къ объясненію міровыхъ явленій и разсѣялъ предрасудки, препятствовавшіе до него успѣшному развитію науки.

19-го февраля 1473 года родился въ Торнѣ Николай Коперникъ. Труды его всѣмъ извѣстны, и давно уже неувядаемая слава соединяется съ его именемъ; ученые, излагавшіе исторію астрономіи, и знаменитые писатели: Гассенди, Снядецкій, Вестфаль, А. Гумбольдтъ, Аппельтъ и другіе, прекрасно оцѣнили его заслуги. Въ этомъ отношеніи ничего болѣе не остается прибавить. Но чувство признательности всегда умѣстно; всѣ одушевлены этимъ чувствомъ, и потому осмѣливаюсь просить васъ дозволить мнѣ сказать нѣсколько словъ о жизни и трудахъ Коперника, чтобы выразить искреннее уваженіе нашего университета къ памяти преобразователя астрономіи.

Польскіе и нѣмецкіе писатели причисляютъ его, тѣ и другіе, къ своей національности; во время его пребыванія въ Падуѣ онъ былъ отмѣченъ въ академическихъ спискахъ принадлежащимъ къ польской націи; мать его, Варвара, изъ семейства Ветцельроде, была Нѣмка; покровители его и ученики большею частію Нѣмцы; отецъ его, медикъ въ Краковѣ, скончался, оставивъ сына Николая 10-лѣтнимъ ребенкомъ; о воспитаніи его заботился добрый дядя по матери, епископъ Ерmlandскій, Лука Ветцельроде.

---

<sup>1)</sup> Рѣчь, произнесенная въ торжественномъ засѣданіи С.-Петербургскаго университета 8-го февраля 1873 года.

Съ какимъ успѣхомъ онъ изучилъ греческій и латинскій языки, свидѣтельствуетъ его изящный переводъ посланій Теофилакта, посвященный дядѣ; всѣ сокровища древней философіи и классической литературы сдѣлались для него доступны. Научное образованіе онъ получилъ въ Краковской академіи (въ 1491—1494 годахъ); изучая тамъ медицину, посѣщалъ также лекціи математики и астрономіи; полагаютъ, что въ это время онъ пользовался совѣтами Бруджевскаго, извѣстнаго и уважаемаго ученаго. Въ часы отдохновенія любимымъ для него занятіемъ было чтеніе философскихъ книгъ и рисованіе.

Епископъ Ермландскій, цѣня таланты, добрый нравъ и искреннюю религіозность своего племянника, доставилъ ему (въ 1497 году) санъ каноника при соборной церкви въ Фрауенбургѣ. Это почетное мѣсто обезпечивало Коперника и дало ему средства два раза побывать въ Италиі, гдѣ науки процвѣтали тогда болѣе, чѣмъ въ другихъ странахъ; капитулъ разрѣшалъ эти путешествія въ видахъ той пользы, которую могъ принести Коперникъ дальнѣйшимъ усовершенствованіемъ въ медицинскихъ наукахъ; это ожиданіе осуществилось: онъ былъ дѣйствительно искуснымъ врачомъ, какъ видно изъ писемъ ермландскихъ епископовъ и герцога прусскаго Альбрехта.

Въ Падуѣ онъ получилъ степень доктора медицины (въ 1499 году); въ Болоньи участвовалъ въ наблюденіяхъ астронома Доминика Марія, а въ Римѣ читалъ математическія лекціи, привлекавшія многочисленныхъ слушателей, между которыми находились отличные ученые. Около того же времени, возникла у него первая мысль о несостоятельности старой системы міра.

Возвратившись въ Фрауенбургъ, онъ посвятилъ дѣятельность свою исполненію обязанностей, молитвъ и размышленіямъ объ устройствѣ вселенной; часто бѣдныя обращались въ нему за медицинскими пособіями, и онъ безмездно давалъ имъ совѣты и лѣкарства. Другъ правды, онъ въ случаѣ нужды смѣло высказывалъ ее; такъ, не смотря на сопротивленіе вельможъ, онъ защитилъ имущество капитула отъ захватовъ и притѣсненій со стороны ордена Нѣмецкихъ рыцарей. Будучи избранъ въ число депутатовъ для разсмотрѣнія злоупотребленій, проистекавшихъ отъ неправильнаго чекана монеты, онъ представилъ мнѣніе, которое и теперь считается основательнымъ.

Въ частной жизни Коперникъ избѣгалъ бесплодныхъ споровъ, не заискивалъ похвалъ и безъ надобности никому не навязывалъ своихъ мнѣній; друзьямъ былъ искренно преданъ, благосклоненъ къ людямъ и не взыскателенъ въ ихъ слабостямъ. Замѣчательна также кроткая

списходительность, съ которою онъ, при всей непоколебимости своихъ вѣрованій, относился къ убѣжденіямъ другихъ людей. Нѣкоторые изъ протестантовъ просили или медицинскихъ пособій, или руководства въ астрономическихъ изслѣдованіяхъ; ни въ томъ, ни въ другомъ случаѣхъ не было отказа съ его стороны. Онъ охотно дѣлился своими знаніями и мыслями съ тѣми, у кого замѣчалъ чистосердечную любовь къ истинѣ. Ретикусъ пріѣзжалъ къ нему изъ Виттенберга и отзывался о немъ съ глубокою признательностію, какъ о великомъ учителѣ.

По случаю смерти епископа, онъ безкорыстно исправлялъ должность администратора епархіи; но чуждый суетности, довольный скромною и мирною жизнію, не искалъ почестей и богатства. Многие годы провелъ онъ въ трудахъ, которыми совершилось преобразование науки. Рѣдкіе изъ современниковъ понимали значеніе этихъ трудовъ; тѣмъ не менѣе, Коперникъ пользовался справедливымъ почетомъ. О немъ вспомнили на Латеранскомъ соборѣ; въ 1516 году зашла тамъ рѣчь объ исправленіи календаря, его просили сообщить свои соображенія по этому предмету, и онъ обѣщалъ сдѣлать нужныя для того наблюденія, но не успѣлъ ихъ окончить. Когда при папѣ Григоріѣ XIII вновь занялись на Тридентскомъ соборѣ исправленіемъ лѣтосчисленія, уже почти сто лѣтъ послѣ Коперникова, то воспользовались для этого тѣми опредѣленіями, которыя нашли въ его сочиненіяхъ.

Скромное его жилище, въ которомъ помѣщались немногія, нужныя ему книги, соединялось галереей съ небольшою башнею, въ которой онъ производилъ астрономическія наблюденія; инструменты его были не высокаго достоинства; на нѣкоторыхъ изъ нихъ онъ самъ начертилъ градусныя дѣленія. Безъ тревоженій протекли его дни; пользовавшись прежде хорошимъ здоровьемъ, онъ занемогъ, достигши болѣе 70 лѣтъ отъ роду, и скончался въ 1543 году; его погребли въ Фрауенбургскомъ соборѣ около алтаря, близъ того мѣста, на которомъ онъ служилъ обѣдно. Любимый и уважаемый современниками, прославленный въ потомствѣ, Коперникъ навсегда останется рѣдкимъ образцемъ умственного величія и нравственныхъ достоинствъ.

Фрауенбургскіе каноники подарили его инструменты славному астроному Тихо-де-Браге, который принялъ подарокъ съ признательностію и помѣстилъ у себя на видномъ мѣстѣ съ надписью: „Гиганты, взгромоздивъ горы на горы, думали взобраться на небо; Коперникъ силою своего ума, съ помощію этихъ деревянныхъ линейчекъ, успѣлъ проникнуть въ небесныя сферы“.

Не между учеными только, но и въ средѣ прелатовъ церкви сохранилась добрая память о Коперникѣ. Одинъ изъ польскихъ епископовъ, Кромеръ, черезъ 40 лѣтъ послѣ смерти Коперника, называлъ его украшеніемъ церкви и отечества, и удивлялся, что могла столь достойнаго мужа не украшена монументомъ. Въ царствованіе императора Николая Павловича, поставленъ прекрасный памятникъ Копернику въ Варшавѣ, работы Торвальдсена, съ надписью: *Nicolao Copernico grata patria.*

Но самый прочный и лучший памятникъ великаго астронома представляютъ его творенія. Слишкомъ было бы долго разсматривать всѣ его изслѣдованія; ограничимся только краткимъ указаніемъ сущности его открытій и немногими замѣчаніями о томъ вліяніи, которое оказалъ онъ на развитие физическихъ наукъ вообще.

Около начала XVI вѣка просвѣщеніе начинало уже возрождаться въ Европѣ, но самостоятельная дѣятельность ученыхъ была еще слабою и робкою. Философскіе диспуты, — реалистовъ и номиналистовъ, — вращались въ средѣ діалектическихъ тонкостей, вытекавшихъ изъ предвзятыхъ, часто неясныхъ положеній или изъ опредѣленій, въ которыхъ не видно было знакомства съ явленіями природы. Искаженныя ученія Аристотеля и сочиненія Птолемея принимались за непреложныя основанія науки; въ этомъ отношеніи схоластической догматизмъ не терпѣлъ отступленій и переменъ. Умозрительная часть астрономіи находилась во время Коперника въ томъ же состояніи, въ которомъ она была при Гиппархѣ, то-есть, за 130 лѣтъ до Р. Х. Господствовало мнѣніе, что земля находится посреди міра и пребываетъ всегда въ покоѣ, какъ область четырехъ элементовъ, всего брэннаго, грубаго, неспособнаго къ движенію; за воздухомъ слѣдуетъ область огненныхъ метеоровъ молніи, кометъ и млечнаго пути; далѣе простирается чистый эфиръ съ твердыми, прозрачными сферами или орбитами, на которыхъ находятся небесныя свѣтила, тѣла простыя, неизмѣнныя и болѣе совершенныя нежели земля; ихъ движенія суть движенія круговыя и равномерныя, наиболѣе совершенныя. Луна и солнце принадлежать къ числу планетъ; на поверхности сферы меньшаго радіуса помѣщается луна, на другихъ сферахъ, послѣдовательно большихъ размѣровъ, расположены Меркурій, Венера, Солнце, Марсъ, Юпитеръ и Сатурнъ. Затѣмъ далѣе находится сфера неподвижныхъ звѣздъ и еще далѣе двѣ кристалльныя сферы, изъ которыхъ на самой вышней дѣйствуетъ общее движущее начало (*primum mobile*), заставляющее своимъ вліяніемъ всѣ сферы или орбиты обращаться въ



24 часа съ востока на западъ около земли; другая сфера медленно вращаетъ всѣ остальные меньшія сферы въ 25.000 лѣтъ, въ противоположную сторону; между тѣмъ, каждая орбита движется около земли въ особый періодъ времени, орбита луны въ теченіе мѣсяца, орбита солнца въ теченіе года и т. д. Наибольшую запутанность представляли объясненія явленій въ видимыхъ съ земли движеніяхъ планетъ; каждая изъ нихъ кажется идущею иногда впередъ, иногда назадъ, то скоро, то медленно, по временамъ какъ-бы совсѣмъ останавливается, и всѣ эти обстоятельства періодически повторяются по достиженіи планеты прежнихъ положеній относительно солнца. Чтобы выразить послѣдовательность этихъ явленій и дать средства вычислять положенія планетъ въ данное время, Апполоній и Гиппархъ, гораздо ранѣе Птолемея, предложили систему равномерныхъ круговыхъ движеній, допускающую, что каждая планета движется, съ особенною, свойственною ей скоростію, по окружности круга (эпицикла), котораго центръ катится, съ другою скоростію, по другому кругу (деференту), а центръ этого по третьему кругу, и т. д.; въ этому, противно мнѣнію Аристотеля, Птолемей прибавилъ, что центры планетныхъ орбитъ находятся нѣсколько въ сторонѣ отъ средоточія вселенной, то-есть, центра земли.

Такова система міра, извѣстная подъ именемъ системы Птолемея, какъ она изложена въ его сочиненіи Алмастѣ<sup>1)</sup>, которое написано во II вѣкѣ послѣ Р. Х. и сохранилось до нынѣ. Эта система даетъ средства опредѣлять, помощію геометрическихъ построеній, мѣста планетъ; въ этомъ отношеніи она остроумна и принесла пользу; но она сдѣлалась нелѣпою, когда придали ей физическое значеніе, то-есть, сочли геометрическія построенія за дѣйствительное устройство системы планетъ. Послѣдователями Птолемея сдѣлано много частныхъ изслѣдованій, замѣчены были явленія, которыхъ прежде не знали, но объясненія оставались все тѣ же. Въ школахъ, со словъ Аристотеля, учили, что кометы предвѣщаютъ бури и дождь, а по мнѣнію восточныхъ мудрецовъ, онѣ предвѣщаютъ также разныя бѣдствія; во вліяніе аспектовъ планетъ вѣрили и Меланхтонъ, и многіе другіе замѣчательные люди, которые всѣ убѣждены были, что твердость небесныхъ сферъ необходима для того, чтобъ удерживать небесныя

<sup>1)</sup> Такъ называли эту книгу Арабы; авторъ называлъ ее Μεγάλη Ἐπιπέδου (Μαγνα Constructio, Великое Построеніе); Копернику извѣстенъ былъ только латинскій переводъ этой книги съ арабскаго.

тѣла отъ паденія ихъ на землю или отъ стремленія огненныхъ свѣтилъ удалаться отъ нее вверхъ. Міровоззрѣніе было метафизическое и вмѣстѣ чувственное, съ одной стороны, такое, какъ что казалось глазамъ изъ вседневныхъ наблюдений, съ другой — удобное для воображенія.

Коперникъ усомнился въ правильности этого ученія, и послѣ долговременныхъ размышленій, пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ. Свѣтила, ничѣмъ не поддерживаемыя, расположены свободно въ пространствѣ; земля не находится въ центрѣ вселенной, но принадлежитъ, вмѣстѣ съ планетами, къ одному семейству тѣлъ, круглыхъ и темныхъ, которыя освѣщаются солнечными лучами и движутся вокругъ солнца. Земля обращается въ 24 часа съ запада на востокъ около постоянной оси, и сопровождаемая луною, какъ спутникомъ, вращающимся около земли, совершаетъ, въ теченіе года, путь свой около солнца. Этотъ путь наклоненъ къ экватору, и въ разныхъ его точкахъ земная ось занимаетъ положенія почти параллельныя между собою; отъ этого и зависитъ послѣдовательность временъ года. Звѣзды, подобно солнцу, тѣла самосвѣтлїя, сохраняютъ въ разное время почти одни и тѣ же мѣста и находятся отъ насъ въ огромныхъ разстояніяхъ, сравнительно съ которыми поперечникъ пути, описываемаго землей около солнца, ничтоженъ. Поэтому, мы не замѣчаемъ во взаимномъ положеніи звѣздъ чувствительной перемѣны въ разные времена года; малыя же перемѣны ихъ положеній относительно полюсовъ міра происходятъ отъ медленнаго колебанія земли, вслѣдствіе котораго земная ось движется съ востока къ западу, около перпендикуляра къ эклиптикѣ, совершая въ 25.000 лѣтъ свой полный оборотъ. Такимъ образомъ, кажущееся суточное движеніе свѣтилъ объясняется вращеніемъ земли около ея оси; а запутанность видимаго движенія планетъ зависитъ отъ совокупнаго вліянія движенія самой планеты и движенія земли вокругъ солнца. Эта запутанность видимыхъ явленій навела Коперника на мысль о движеніи земли; предложенныя имъ объясненія, столь замѣчательныя по своему остроумію, служатъ основаніемъ его системы и нынѣ всеми приняты.

Новое ученіе Коперника есть торжество мысли надъ чувственными представленіями и ихъ суетными метафизическими толкованіями. Теперь оно утвердилось на несомнѣнныхъ истинахъ, и навсегда опровергло систему кристалльныхъ сферъ; вмѣсто фантастическихъ образовъ, въ которыхъ философы и поэты представляли природу, оно обнаружило предъ умственными нашими взорами простую и величественную картину вселенной.

Исторія не представляетъ намъ переворота, болѣе рѣшительнаго для развитія наукъ, болѣе смѣлаго въ борьбѣ съ предрассудками и авторитетомъ, которые непоколебимо держались въ теченіе около 15 вѣковъ. Аристотелева физика тѣсно связана съ его ученіемъ о небѣ; если оказалась шаткость основаній прежней астрономіи, науки богатой фактами и удачными частными изслѣдованіями, то что можно было сказать о современномъ состояніи [другихъ отраслей естествовѣдѣнія? Астрологія входила не только въ составъ астрономіи, но и въ физику, подобно тому, какъ входитъ въ нее метеорологія; отличные ученые, и между ними Тихо-де-Браге, не чужды были астрологіи и алхиміи; отъ подобныхъ же ложныхъ взглядовъ на природу зависѣли преслѣдованія колдуновъ и вѣдьмъ; всему этому причиною были общая скудость познаній и происходившіе отъ того предрассудки. Въ твореніяхъ Коперника мы встрѣчаемъ первый примѣръ разумной критики принятыхъ ученій, первый опытъ правильнаго объясненія явленій, все это вело къ измѣненію философскаго воззрѣнія на отношенія наши къ внѣшнему міру и къ необходимости избрать новые пути для изученія природы.

Любопытны два вопроса: что заимствовалъ Коперникъ отъ древнихъ писателей, и чѣмъ отличается его система отъ системы, излагаемой въ новѣйшей астрономіи? Снядецій и Аппельтъ доказали, что Коперникъ не могъ найти значительныхъ пособій у своихъ предшественниковъ. Его занимало мнѣніе древнихъ Египтянъ или Халдеевъ, переданное Марціаномъ Капеллой, о томъ, что планеты Меркурій и Венера движутся около солнца; въ своемъ сочиненіи онъ приводитъ мнѣнія пифагорейцевъ — Гераклида, Эвфанта и Ницеты о вращеніи земли около ея оси и мнѣніе Филолая о годовомъ движеніи земли. Подобныхъ же мыслей держался Аристархъ; объ этомъ упоминается въ сочиненіи Архимеда (Archimedes), которое не было извѣстно Копернику; до него дошли только сбивчивыя и отрывочныя свѣдѣнія, которыя передали, безъ научныхъ основаній, Цицеронъ, Плутархъ и Діонисій Лазръ. Съ этими мнѣніями еще подробнѣе были знакомы ближайшіе преемники пифагорейцевъ — Аристотель, Аполлоній, Гиппархъ и Птолемей. Отчего же никто изъ этихъ знаменитыхъ людей не принималъ такихъ мнѣній? Почему не обратилъ на нихъ вниманія ни одинъ изъ комментаторовъ Птолемея? Конечно потому, что мнѣнія были неубѣдительны. Разсмотрѣвъ обстоятельно все, что сохранилось объ ученіи Филолая, уважаемый германскій филологъ Бежъ (Böckh) находитъ даже, что нѣтъ сходства между системою

Коперника и мечтами Филолая о таинственномъ центральномъ огнѣ, очагѣ Гестіи, вокругъ котораго вращается не только земля, луна, планеты, но и самое солнце. Столь же темны свѣдѣнія о томъ, что думали другіе пифагорейцы. Вѣроятно, мнѣнія этихъ философовъ по тому преимущественно были полезны для Коперника, что ссылаясь на нихъ, онъ надѣялся не слишкомъ поразить современниковъ новизной ученія.

Нѣкоторые новѣйшіе писатели говорили, что еще прежде Коперника допускали движеніе земли кардиналъ Куза (Cusa) и астрономъ Региомонтанъ; эти заключенія опровергъ Аппелтъ<sup>1)</sup>. Хотя Джордано Бруно называетъ Куза предшественникомъ Коперника, но съ этимъ нельзя согласиться: его сочиненія, полныя мистической символики, противорѣчатъ во многомъ самымъ существеннымъ астрономическимъ понятіямъ; если можно было бы извлечь изъ нихъ что-либо опредѣленное, то Коперникъ не преминулъ бы воспользоваться авторитетомъ столь знатнаго прелата. О движеніи земли говорилъ Региомонтанъ, подобно тому, какъ говорили древніе философы, не для доказательства, но для опроверженія этого мнѣнія.

Чтобы предположеніе не оставалось химерою, нужно было вывести всѣ проистекающія изъ него послѣдствія и сравнить ихъ съ наблюденіями; это сдѣлалъ Коперникъ; въ посвященіи папѣ онъ говоритъ, что, допустивъ движеніе земли, онъ не только представилъ всѣ явленія въ надлежащемъ порядкѣ, но и нашелъ такое распредѣленіе путей небесныхъ тѣлъ, въ которомъ нельзя сдѣлать перемѣнъ безъ нарушенія общей связи однихъ явленій съ другими. Этою обдуманностію отличаются соображенія Коперника отъ фантазій пифагорейцевъ, фантазій, соединенныхъ съ многими несообразными мнѣніями и передававшихся тѣмъ же самымъ бездоказательнымъ путемъ, которымъ распространяются предрасудки. Поэтому, мы должны считать Коперника первымъ основателемъ, а не возобновителемъ истинной системы міра.

Въ его сочиненіи проглядываетъ уже понятіе о тяготѣніи; паденіе тѣлъ на землю онъ приписываетъ ихъ притяженію къ землѣ; это свойство, говоритъ онъ, принадлежитъ не одной только землѣ, но, вѣроятно, подобными же свойствами одарены небесныя тѣла. Еще опредѣленнѣе объ этомъ выражался Кеплеръ; но открытіе начала

<sup>1)</sup> Reformation der Sternkunde, von E. F. Appelt. Jena 1852; стр. 15—30, 46—50.

всеобщаго тяготѣнія принадлежитъ Ньютону, подобно тому, какъ, не смотря на гипотезы древнихъ философовъ, Копернику принадлежитъ открытiе правильной системы мiра.

Упомянемъ теперь о томъ, чѣмъ отличается система, предложенная Коперникомъ отъ системы, которой слѣдуютъ новѣйшіе астрономы. Мысли его объ устройствѣ вселенной остаются неизмѣнными истинами; нѣкоторыя же его частныя понятiя и гипотезы о круговыхъ движенiяхъ планетъ показываютъ намъ слѣды ученiй, которыя господствовали въ его время. Таковъ, напримѣръ, отвѣтъ Коперника на заключенiя Птолемея, который отрицалъ вращенiе земли около ея оси, на томъ основанiи, что подобное движенiе произвело бы силу верженiя, способную разметать всѣ предметы, находящiеся на землѣ. По мнѣнiю Коперника, этого не происходитъ, „потому что вращенiе земли есть движенiе естественное, непринужденное; слѣдствiя его будутъ не-тѣ, какiя мы замѣчаемъ на землѣ при насильственномъ вращенiи колесъ“. Нынѣ не допускается такого различiя въ свойствахъ движенiя, и заключенiя Птолемея легко опровергаются тѣмъ, что на земной поверхности тѣла удерживаются притяженiемъ ихъ къ землѣ, которое весьма мало уменьшается отъ влiянiя центробѣжной силы.

Подобно своимъ предшественникамъ, Коперникъ принимаетъ равномерныя круговыя движенiя и перемѣщаетъ только центръ этихъ движенiй, допуская по прежнему эпициклы для вычисленiя положенiй свѣтилъ. Его гипотеза была достаточною при изысканiяхъ, въ основу которыхъ принимались грубыя наблюденiя старинныхъ астрономовъ; но она противорѣчила новому мировоззрѣнiю и препятствовала успѣшному изысканiю разстоянiй планетъ отъ солнца, хотя Коперникъ первый показалъ возможность опредѣлить эти разстоянiя. Въ слѣдующемъ уже XVII вѣкѣ удалось генiю Кеплера изгнать эпициклы изъ астрономiи и открыть законы планетныхъ движенiй, при помощи многочисленныхъ и весьма хорошихъ наблюденiй Тихо-де-Браге; потомъ Ньютонъ и его преемники, основываясь на началѣ всеобщаго тяготѣнiя, объяснили всѣ обстоятельства въ движенiи планетъ, ихъ спутниковъ и кометъ.

Въ искусствѣ наблюденiй многiе сравнялись съ Коперникомъ; Тихо-де-Браге даже превзошелъ его; но какъ глубокий мыслитель, Коперникъ занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ исторiи наукъ. Факты, которыми онъ пользовался были давно извѣстны; вычисленiя, по его системѣ, не давали бѣльшаго согласiя съ наблюденiями, нежели вычисленiя, сдѣланныя по прежней системѣ; но его поражала произволь-

ность положеній, принятыхъ Птолемеемъ, и это привело его къ болѣе удовлетворительному объясненію явленій. Конечно, собраніе фактовъ способствуетъ обогащенію науки; доколѣ, однако же, не обнаружится истинное ихъ значеніе, добытые факты составляютъ вѣднѣе богатство науки, свидѣтельствующее иногда о скудости внутренняго ея содержанія; устранить этотъ недостатокъ могутъ только рѣдкіе, могущественные умы.

Астрономическія изслѣдованія Коперника содержатся въ его сочиненіи: „О вращеніяхъ небесныхъ орбитъ“<sup>1)</sup>, въ шести книгахъ, къ которымъ приложены таблицы для вычисленія положеній свѣтилъ; таблицы основаны на тщательномъ разборѣ древнихъ и новыхъ наблюденій. Это сочиненіе авторъ обрабатывалъ въ теченіе 36 лѣтъ и окончилъ около 1536 года; онъ не спѣшилъ печатаніемъ, частію для усовершенствованія своего труда, частію для избѣжанія споровъ, которые могла вызвать новизна его системы. Мысли свои, однако же, онъ сообщалъ ученикамъ, и первоначальное свѣдѣніе о его открытіяхъ обнародовалъ Ретикусъ въ 1541 году (*Narratio prima*). Кардиналь Шомбергъ и епископъ Гизіусъ были ревностными его почитателями, достали копии его сочиненія и убѣдили приступить къ печатанію. Онъ посвятилъ свою книгу папѣ Павлу III и передалъ рукопись Ретикусу для изданія въ свѣтъ. Книга напечатана въ 1543 году подъ надзоромъ Оссіандера и Шерея, въ Нюрембергѣ и вышла за нѣсколько дней до кончины автора, который едва успѣлъ потухающимъ взоромъ взглянуть на свое твореніе. Второе, болѣе полное изданіе появилось въ Базелѣ, въ 1566 году, третье — въ Амстердамѣ около 1617 года, съ примѣчаніями Миллера, не всегда удачными. Въ 1854 году книга вновь великолѣпно издана въ Варшавѣ, съ любопытными прибавленіями и съ переводомъ на польскій языкъ, г. Барановскаго.

Другой важный трудъ Коперника есть „Трактатъ“ о плоской и сферической тригонометріи, изданный Ретикусомъ.

Оссіандеръ написалъ къ книгѣ „О вращеніяхъ небесныхъ орбитъ“

<sup>1)</sup> *De revolutionibus orbium caelestium libri VI, in quibus stellarum et fixarum et erraticarum motus ex veteribus atque recentibus observationibus restituit hic autor. Praeterea tabulas expeditas luculentasque addit, ex quibus eosdem motus ad quodvis tempus mathematicum studiosus facillime calculare potest. Norimbergæ, 1543. Fol.* Заглавіе нѣсколько не соответствуетъ содержанію книги, въ которой говорится о движеніяхъ небесныхъ тѣлъ, а не ихъ орбитъ; вѣроятно заглавіе сдѣлано издателемъ, независимо отъ автора.

небольшое предисловіе (Praefaciuncula), въ которомъ, безъ вѣдома автора и безъ подписи издателя, сказано, что излагаемыя въ книгѣ гипотезы не считаются вѣрными, ни даже вѣроятными, но служатъ только средствомъ для удобнаго соглашенія вычисленій съ наблюденіями. Это было поводомъ къ упрекамъ Коперника въ боязливомъ и неоткровенномъ выраженіи мыслей. Но такіе упреки несправедливы. Настоящее предисловіе автора находится въ посвященіи папѣ; тамъ онъ прямо называетъ безразсуднымъ мнѣніе о неподвижности и центральному положеніи земли во вселенной; далѣе онъ говоритъ, что пренебрегаетъ тѣхъ, не знающихъ математики, болтуновъ, которые будутъ осуждать его книгу превратнымъ искаженіемъ словъ Св. Писанія. Столь же положительно онъ выражается въ текстѣ книги, въ которой находимъ слѣдующія слова: „Величественное устройство вселенной и гармонія движеній небесныхъ свѣтилъ будетъ наиболѣе для насъ понятна, когда мы помѣстимъ мировое свѣтило (lucernam mundi), солнце, какъ-бы среди храма, съ котораго оно править движеніями семейства тѣлъ, около него вращающихся и имъ освѣщаемыхъ“. Кеплеръ называетъ Коперника великимъ гениемъ, который въ научныхъ изслѣдованіяхъ былъ свободенъ отъ предразсудковъ.

При всемъ уваженіи къ Копернику, ученіе его распространялось очень медленно, какъ въ католическихъ, такъ и въ протестантскихъ странахъ. Черезъ многіе годы послѣ его кончины, славный датскій астрономъ Тихо-де-Браге не принималъ его системы; еще хуже отнесся къ ней Бэконъ, назвавшій мнѣніе о движеніи земли до крайности ложнымъ <sup>1)</sup>. Не многіе ученые: Ретивусъ, Рейнгольдъ, Местлинъ, слѣдовали ученію Коперника; оно упрочилось трудами Кеплера, Галилея, Ньютона и подтвердилось явленіями, которыя были въ послѣдствіи открыты Бродлеемъ и другими астрономами и физиками.

Излишне было бы здѣсь распространяться о спорахъ и печальныхъ преслѣдованіяхъ, невиннымъ поводомъ которыхъ была система Коперника. Это было дѣломъ страстей и личныхъ столкновеній; давно уже эти споры прекратились и ничто болѣе не препятствуетъ торжеству истины <sup>2)</sup>. Въ области наукъ, рано или поздно, но всегда правая сторона одерживаетъ побѣду. На другихъ поприщахъ нерѣдко встрѣчаемъ столкновенія горестныя въ настоящемъ, безплодна въ буду-

<sup>1)</sup> Nobis constat falsissimus esse. De Aug. Scient., lib. III, c. 3. 1623.

<sup>2)</sup> Съ 1821 года въ Римѣ разрѣшены сочиненія Коперника и его система.

щемъ. Успѣхи, пріобрѣтенныя въ расширеніи знаній, составляютъ самыя прочныя завоеванія; въ этомъ случаѣ, нѣтъ потерь; всё выигрываютъ въ нравственномъ и умственномъ достоинствѣ. Каждое поволеніе призывается съ новою силой и большими противъ прѣжняго средствами изучать окружающій насъ міръ; поле науки обширно; найдется всё дѣло: и великимъ геніямъ, которые, подобно Копернику, объясняютъ тайны міровданія, и усерднымъ работникамъ, которые трудами своими способствуютъ этимъ открытіямъ.

А. Савичъ.

---