



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 сохранятся 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 отправляйте автоматические запросы.
Не отправляйте 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/>

~~56. k. 8~~
~~59. 16~~

Presented to the
Arch. A. R271.739



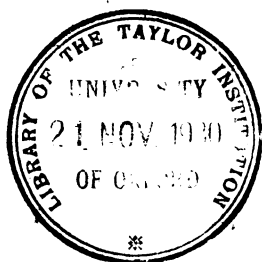
by
The Rev. Dr. Wellesley
Principal of New Inn Hall

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО
к
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
и
НАТУРАЛЬНОЙ
ГЕОГРАФИИ
съ употребленіемъ
ЗЕМНАГО ГЛОБУСА
и
ЛАНДКАРТЪ
сочинено
въ пользу
РОССІЙСКАГО ЮНОШЕСТВА
и переведено
съ Нѣмецкаго языка

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ
при Императорской Академіи Наукъ

1739.

59 а 16





ВВЕДЕНІЕ ВЪ ГЕОГРАФІЮ.

§. 1.

Географія есть ученіе истиннаго состоянія земнаго круга нами обитаемаго. Весь свѣтъ раздѣляется обыкновенно на двѣ части, изъ корыхъ первая есть небо, а другая земля. Знаніе перваго и бывающихъ на ономъ движеній называется Астрономія, и въ описаніи земли состоитъ Географія, что изъ знаменованія онаго слова явно есть. О показанномъ нашемъ земномъ кругѣ можно наипаче четырьмя разными образами рассуждать; ибо первое признается онъ за тѣло міра, которое съ прочими тѣлами по воздуху носится, и примѣняя къ нимъ имѣетъ свое настоящее мѣстоположеніе, величину, и раздѣленіе, а съ ихъ движеніями такое соотношѣнствіе, что мы къ знанію нашей земли не иначе, какъ токмо помощію звѣздъ

А

и неба,

и неба, пришти можемъ. Второе рассуждено быть можетъ о разныхъ странахъ земель, на поверхности земнаго круга пребывающихъ, которыя на различныя государства, области, и города раздѣляются, и владѣніямъ великихъ Потеншатовъ подвержены. Третье надлежитъ исслѣдовать многія воды, большія океаны, озера, и рѣки, на помянутой поверхности находящіяся, и большую часть оныя наполняющія. Четвертое можетъ къ сей наукѣ съдобрымъ основаніемъ все то причтено быть, что внутри земли находится, а именно разные руды, мінералы, каменія, подземный огонь, и прочее.

§. 2. Все то, что къ первому образу вышеписанныхъ рассужденій принадлежитъ, называется Математическая Географія, понеже она почитается за часть Математики, а наипаче Астрономіи, въ которой силѣ она и часто подъ именемъ Космографіи приходитъ. Къ второму рассужденію касающееся словѣтъ Политическая или Историческая Географія, понеже она Исторіи въ томъ больше и подлежитъ. Что же при третьемъ рассужденіи примѣчать надобно, то именуется Гидрографія; а при четвертомъ рассужденіи находящееся касается къ испытанію естества, и называется потому Физическая Географія, о которыхъ четырехъ рассужденіяхъ въ семъ Введе-

Введеніи кратко изъяснено быть имѣетъ.

§. 3. При помѣ снимаются либо весь земный кругъ обще, либо нѣкоторыя части онаго по правилу перспективы на бумагѣ, и изъясняются чертежемъ, дабы подлинное ихъ состояніе и мѣстоположеніе сокращенно и вдругъ рассмотрѣны быть могли. Такіе чертежи называются Географическія карты, о которыхъ мы здѣсь особливо рассуждать имѣемъ. Къ тому принадлежатъ и всѣ такъ называемые глобусы, то есть учиненныя изъ дерева, гѣбсу, металла, или изъ иной какой матеріи изображенія всего земнаго круга, на которыхъ все то, что объ ономъ примѣчать надлежитъ, съ великимъ удовольствіемъ легко и ясно усмотрѣно, и разумомъ нашимъ понято быть можетъ; чего ради овышеписанномъ обовсемъ здѣсь вкратцѣ показано быть имѣетъ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ.

§. 4. Здѣсь надлежитъ больше всего исслѣдовать, какой видъ наша земля имѣетъ, понеже о томъ всегда были многія и различныя мнѣнія. Простой народъ больше думаетъ, что земля наша вездѣ плоска, кромѣ тѣхъ мѣстъ, гдѣ горы и удоія находятся. Тожъ мнѣніе имѣли прежде сего нѣкоторые изъ свѣ-
А 2
ныхъ

тыхъ отцовъ, рассуждая, что нижняя плоскость землей множествомъ большихъ кореней наполнена, и оными яко бы укрѣплена. Нѣкоторые изъ древнихъ Філософовъ, а имянно Гераклітъ и Лейцпъ, утвердились въ томъ, что плоскость землей на подобіе блюда, отъ части вогнута; и какъ сказываютъ то, и понынѣ большая часть Кішайцовъ мнѣнію первыхъ согласуется.

§. 5. При подлинномъ изслѣдованіи онаго дѣла увидимъ мы скоро, что никакому изъ вышеписанныхъ мнѣній стать ся не возможно, и что земля всеконечно шару подобную круглость имѣть долженствуетъ. Ибо можно легко рассудить, что ежелибы земля вездѣ плоска и равна находилась; тобѣ надлежало солнцу, у всѣхъ на сей плоскости живущихъ народовъ, вдругъ восходить, и опять вдругъ заходить, хотя мы о противномъ тому случаѣ давно уже извѣстны. Ежелижбы на противъ того земля на подобіе блюда вогнута была; тобѣ изъ того послѣдовало, что солнце и звѣзды отъ западныхъ народовъ скорѣе, нежели отъ восточныхъ усмотрѣны быти могли, что ежедневному искусству равнымъ же образомъ весьма противно.

§. 6. И того ради безъ всякаго сомнѣнія давно опредѣлено, что земля шару подобной видѣ имѣетъ. Для доказательства онаго признаютъ нѣкоторые, будто
земля

земля при созданіи ея весьма мягка и мокра была, и по примѣру капли воды въ круглость собралась, а по затверденіи въ такомъ видѣ послѣ и осталась. Но понеже сіе доказательство весьма сомнительное; того ради думали объ иныхъ и лучшихъ доводахъ, которые и легко находились. Впрочемъ какъ мы къ знанію земли нашей отъ большой части чрезъ посредство неба и обрѣтающихся на немъ звѣздъ доходимъ, такъ должны мы и по вышеписанному къ онымъ равнымъ же образомъ прибѣжище имѣть. Извѣстно, и здѣсь принято быть можетъ, хотя мы ниже о томъ яснѣе распространить намѣрены, что на небѣ двѣ звѣзды, по виду неподвижныя, находятся, которые изъ оныхъ прочихъ звѣздъ одни никогда ни восходятъ ни заходятъ, такъ что все небо около ихъ движеніе свое имѣть видится, и которыя для того Полусы небесныя, или полярныя звѣзды, именуется. Одна изъ нихъ стоитъ къ сѣверу, которую въ здѣшнемъ государствѣ въ то время, когда свѣтлыя ночи бывають, всегда видѣть можно; а другая находится къ полудню, и называется по тому южной полусъ, или южная полярная звѣзда, хотя она намъ по сѣверной половинѣ земнаго круга и никогда видима не бываетъ. Гдѣ мы на землѣ ни обрѣтаемся, путь можемъ собственнымъ рассматрѣніемъ засвидѣтель-

А 3

сказать,

ствовать, что полярная звѣзда на одинъ градусъ повышается, сколько разъ мы на 15 Нѣмецкихъ мѣль, или на примѣръ, на 105 Россійскихъ верстъ прямымъ путемъ ближе къ оной подходимъ, такъ что сѣверной полусъ точно бы надъ нашею головою бытъ долженствовалъ, ежелибы возможно было изъ Санктпетербурга на 450 Нѣмецкихъ мѣль, или на 3150 Россійскихъ верстъ къ сѣверу и къ оной звѣздѣ приблизиться. Изъ вышеписаннаго можетъ всякъ, который въ Геометріи хотя не большое искусство имѣетъ, легко заключать, что сіе ни изъ какова другаго виду произойти не можетъ, какъ токмо изъ такова, которой къ сѣверу и къ югу шару подобную круглость имѣетъ. А что земля наша отъ востока къ западу такъ же круга находится; то изъ другаго, вышеписанному весьма подобнаго, доказательства явно есть: Ибо сколько разъ намъ случается, въ срединѣ земнаго круга, то есть, какъ ниже сего объявлено бытъ имѣетъ, подъ линіею на 15 Нѣмецкихъ мѣль, или на 105 Россійскихъ верстъ къ востоку путь свой продолжать; то усматриваемъ мы, что солнце и звѣзды тамъ однимъ часомъ ранѣе восходятъ, нежели на прежнемъ мѣстѣ, что опять не отъ чего инаго, какъ токмо отъ круглаго шару подобнаго виду землѣ происходитъ. И понеже для сего земля наша въ началѣ отъ

отъ юга къ сѣверу, а потѣмъ и отъ запада къ востоку круглою бытъ найдена; того ради сомнѣваться не лзя, чтобъ она вся кругла не была.

§. 7. Вышеписанное изъ зашмѣнїя мѣсяца такъ же явно есть: понеже полной мѣсяцъ ничѣмъ инымъ не зашмѣвается, какъ токмо одною тѣнїю земнаго круга, о чемъ нынѣ никто больше не сомнѣвается. Ибо при всякомъ зашмѣнїи мѣсяца усматривается, что она тѣнь на подобїе круглая черныя тарелки въ мѣсячной кругъ вступаетъ, и по оному проходитъ, что въ рассужденїи земли всегда бываетъ, въ какомъ положенїи мѣсяцъ ни находится. А понеже явно, что никакое тѣло, шару подобныя круглости неимѣющее, въ разныхъ тѣнь производящихъ положенїяхъ свѣта, на положенную прошивъ себя поверхность, плоскія круглыя тѣни отбрасывать не можетъ: то слѣдуетъ отъ того, что земля наша на подобїе шара круга бытъ долженствуетъ. Къ тому прибавлено бытъ можетъ еще и то, что весь земной кругъ уже не однократно моремъ оббѣжжаль, и во время такова плаванїя явленїе звѣздъ всегда такое было, какова свойство круглаго шара требуетъ: а имянно по опшествіи на примѣрѣ отъ одного мѣста унижающся около онаго горы и городскїя колоколнїи всегда, пока изъ виду весьма не выхо-

А 4

дять-

дѣлѣ, а при возвращеніи корабля примѣчено, что оныя помалу опять повышаются. Вообще никакой видѣ шару подобныя круглости не имѣющій къ произведенію всѣхъ на землѣ бывающихъ, и не токмо къ самой землѣ, но и къ звѣздамъ на небѣ примѣняемыхъ приключеній не способенъ, что вмѣсто наиважнѣйшаго доказательства служить можетъ.

§. 8. Тотже ради причины, что земля кругла, и вся водою окружена, можно было оную на корабляхъ всю обвѣжжати. Франціскъ Магелланъ былъ первый, которой въ 1519 году сіе воспріялъ, и хотя онъ отъ Индейцовъ, во время путешествія своего, коварнымъ образомъ и убитъ былъ; однакожъ извѣстно, что одинъ изъ отправленныхъ отъ Римскаго Цесаря Карола пятнаго, тогдашняго Гішпанскаго Короля, пяти кораблей путь свой около всего свѣта въ 1124 дни совершилъ. Сей Магелланъ родомъ былъ Португалецъ, и перешолъ для показаннаго ему досады къ Гішпанцамъ. Въ 1577 году нѣкоторый Аглѣчанинъ, именемъ Франціскъ Дракъ, учинилъ тожъ въ 1056 дней, а по немъ отправилъ оной же путь другой Аглѣчанинъ Фома Кандішъ въ 777, или по объявленію другихъ въ 769 дней, за которыми слѣдовали еще изъ Голландцовъ Семенъ Кордесъ въ 1590, а Олвіеръ Нортъ въ 1598 году, и прочіе, при которыхъ мореплаваніяхъ никогда ничего усмотрѣно не было, чѣмъ

чѣмъ бы круглой видѣ земли опровержень
быть могъ.

§ 9. Причины, для которыхъ многіе
ѣ такому мнѣнію склонились, бушпо бы
земля не шару подобна, но плоска и
равна, могутъ легко опровержены быть.
Объявляютъ, что море есть весьма плоско,
и кажется что онѣ равнину свою не отмѣнно
простираетъ; но токмо въ томъ глаза наши
обманываются, которому обману мы всегда
подвержены, сколько разъ кромѣ воды ничего
не видимъ. Чшо жъ иные опять предлагаютъ,
бушпо бы земля держаться не могла, ежели
бы она кругла была, то такъ же недѣй-
ствительно, понеже плоское тѣло въ
крѣпости передъ круглымъ никакова пре-
имущества не имѣетъ. Наибольшее сомнѣніе
находятъ иные въ томъ, что ежели бы
земля наша шару подобную круглостъ
имѣла, тобъ всѣмъ на исподнемъ отъ насъ
отвращенномъ полушарѣ земнаго круга обрѣ-
щающимся тѣлесамъ внизъ къ небу упадать
надлежало; но и сіе сомнѣніе происходитъ
токмо отъ того, что свойства тяжести над-
лежащимъ образомъ не испытываютъ. Ибо
тягость не имѣетъ такова свойства, чшобъ
она силою своею тѣла сквозь землю проби-
вать могла, ежели бы сія тверда не находи-
лась; но свойство ея состоитъ въ томъ,
что она всѣ на землѣ обрѣщающіяся тѣла къ
центру оныя привлекаетъ. Къ сему центру

▲ §

земля

земли склоняются пребывающія подъ земнымъ кругомъ тѣла равнымъ образомъ, какъ и мы, хотя мы по мнѣнію нашему надъ онимъ и находимся, понеже въ противномъ случаѣ тѣмъ тѣлесамъ не внизъ, но противъ обращенія естественнаго вверхъ упасть надлежало. А что сіе ученіе о подобномъ шару кругломъ видѣ земли, и въ древнихъ вѣкахъ уже извѣстно было, оное отъ того явно есть, что Александръ великій по взятіи города Вавлона во ономъ нашолъ множество старыхъ исчисленій о мѣсячныхъ замѣнѣхъ, которыя отъ большой части исправны находились, чему бытъ было нельзя, ежели бы тогдашніе Астрономы, которые показанныя исчисленія учинили, землю нашей круглаго вида не приписали.

§ 10. Для знанія нашей земли не малая въ томъ состоитъ важность, чтобъ мы о свойствѣ тяжести имѣли совершенное изъясненіе: и того ради надлежитъ нижеслѣдующее о томъ примѣчать. Въ которомъ мѣстѣ на земли мы ни обрѣтаемся, то познаваемъ, что тяжелыя тѣла не извѣстною намъ силою къ поверхности земли привлекаются, и что всѣ тѣ линіи, чрезъ которыя они падаютъ, въ сужденіи вышереченныя поверхности земнаго круга, всегда перпендикулярны бывають. И понеже выше сего показано, что земля наша кругла, и вездѣ подобіе шара имѣетъ, а въ прочемъ изъ

Геоме-

Геометріи извѣстно, что когда лініи на поверхности шара вездѣ прямые углы сочиняютъ, то оныя, ежели протянутся, всеконечно въ центрѣ шара соединиться должны; того ради можно отъ вышеобъявленнаго не поколебимаго искусства, помощію сего Геометрическаго правила, лехко заключить, что тягость ничто иное есть, какъ токмо нѣкоторое отъ не извѣстной какой силы происходящее стремленіе, которое всѣ тѣла къ центру земли нестися понуждаютъ, ежели въ томъ посторонняго препятствія небудетъ. Съ такимъ истиннымъ понятіемъ тягости можемъ мы себя изъ всѣхъ при томъ еще приключающихся сомнѣній лехко вывести. Ибо изъ вышепоказаннаго слѣдуетъ: (1) что ежели бы вся земля въ самой срединѣ насквозь проверчена быть могла, тобъ брошенный во оное отверстіе камень насквозь не прошолъ, но въ центрѣ бы земля всеконечно осталась; (2) что обрѣтающіеся на исподнемъ отъ насъ отъверченномъ полушарѣ земнаго круга люди, животные, и прочія тяжелыя тѣла силою тягости такимъ образомъ къ центру земли привлекаются, какъ и мы, хотя, по нашему мнѣнію, мы на верхней половинѣ земнаго круга обрѣтаемся, и что они слѣдовательно по силѣ ихъ тягости, подобно какъ и мы, изъ онаго къ небу упасъ не могутъ; (3) можно для увеселенія примѣчать еще и то, что ежели бы кто всю землю

пѣж-

пѣшкомъ вокругъ обшолъ, щобъ голова его
долженствовала большую лѣнѣю проходить,
нежели ноги, понеже ноги къ центру землѣ
всегда обращены, а голова противъ ногъ отъ
онаго больше отстоитъ, отъ чего слѣдуетъ,
что она и большій кругъ описываетъ, нежели
ноги; на примѣрѣ у человека, которой рос-
томъ въ шесть футовъ, имѣлъ бы оной отъ
головы противъ ногъ описуемой излишней
кругъ въ шестнадцати семи футахъ состоять.

§. 11. Хотяжъ многія высокія горы на
землѣ находятся, однакожъ подлинно есть,
что оный круглago вида землѣ не больше повре-
ждающъ, какъ нѣсколько маленькихъ шишекъ
круглости яблока препятствовать могутъ.
Многія горы кажутся намъ высоки, но шокмо
высота ихъ въ рассужденіи всего земнаго
круга ничто поставлена бытъ не можетъ.
Ниже сего въ 14 §. показано будетъ,
что земной кругъ въ діаметрѣ своемъ по-
чти 1719 Нѣмецкихъ мѣль содержитъ; на
противъ того о лежащей на Тенаріфскомъ
островѣ горѣ называемой Піко, которая
между высочайшими почитается, за под-
линно извѣстно, что высота ея далѣе какъ
на одну или хотя на полшары Нѣмецкія мѣли
не простирается, отъ чего слѣдуетъ, что
сія высота больше какъ 1147. часть діаметра
земнаго круга не заключаетъ, что круглому
виду землѣ не великимъ препятствіемъ
бытъ можетъ. Учиненныя въ дальнихъ
путе-

путешествіяхъ искусныя примѣчанія были причиною, что нѣкоторые изъ знаменитѣйшихъ нынѣшнихъ Філософовъ такое мнѣніе приняли, будто земля около средины нѣсколько больше возвышена, нежели шару подобная круглость требуетъ, такъ что большой діаметръ, примѣняя къ меньшому, такую пропорцію имѣетъ, какъ 578 къ 577; но токмо такое малое дѣло не можетъ круглому виду земли значнымъ образомъ препятствовать, не упоминая здѣсь о томъ, что мы причины еще не имѣемъ, чтобъ на ономъ мнѣніи подлинно основаться.

§ 12. По довольномъ изъясненіи наружнаго вида земнаго круга, имѣетъ оной намъ къ испытанію величины земли наша способствовать; а прежде нежели мы къ сему слѣдствію приступимъ, надлежитъ здѣсь описать нѣсколько употребляемыхъ въ Географіи мѣръ. Обыкновенно начинаютъ сіе отъ ширины лошадиного волоса, которыхъ 6. на гранъ, то есть на ширину обыкновеннаго ячменнаго зерна считаютъ. Въ шести такихъ граняхъ состоитъ одинъ дюймъ, то есть, ширина перста, хотя иные на дюймъ больше четырехъ грановъ не считаютъ. Иные зачинаютъ отъ самыхъ малыхъ точекъ, которыхъ 12 соединяютъ онѣ для изображенія одной лѣнѣи. Одинъ дюймъ содержитъ двенадцать такихъ лѣнѣй, а въ двенадцати дюймахъ состоитъ футъ. Обыкно-

Обыкновенный шагъ содержитъ полшара , а двойной или Геометрической 5 футовъ. Въ трехъ дюймахъ состоитъ унція , а въ четырехъ дюймахъ ладонь. Двѣ ладони щитаются на одинъ Ліхасъ , три ладони на одну пядь , шесть футовъ насажень , или у древнихъ Грековъ на одинъ шагъ. Въ полупарахъ фузахъ состоитъ локоть , то есть мѣра отъ самаго конца средняго перста до згибу локтя ; а мѣра 16 , или , по инымъ мѣстамъ ; 12 футовъ , называется Першѣка. Но токмо всѣ вышеписанныя мѣры находясь весьма не надежны , чего ради удивляться не надобно , что мы столь многіе футы различныхъ величины имѣемъ. Нынѣ почитаются за значнѣйшіе между ими Рейнландской , Аглінской и Королевской Французской , а величины ихъ могутъ у художниковъ сысканы быть , которые оныя на зеленой мѣди или на желѣзѣ вырѣзываютъ , дабы ни въ чемъ опмѣниться не могли. Пропорція вышеписанныхъ трехъ футовъ между собою состоитъ въ томъ , что 29 Французскихъ содержатъ 30 Рейнландскихъ , 15 Французскихъ 16 Аглінскихъ , и 225 Рейнландскихъ 232 Аглінскихъ. И понеже земля наша кругла находится ; того ради можемъ мы въ мысли нашей око́ло средины оныя кругъ провести , которой по примѣру прочихъ Геометрическихъ круговъ на 360 частей или градусовъ раздѣляется , изъ кошорыхъ каждой 60 мнута содержитъ , такъ

такъ, что во всемъ кругѣ земли всего 21600 мѣстъ числяется. Расстояние по земному кругу, одному мѣсту заключающее, содержитъ 1000 Геометрическихъ шаговъ, а ниже сего въ 44. 6 изъяснено будетъ, что такой Геометрической шагъ точно $5 \frac{6719}{7250}$ Рейнландскихъ футовъ заключаетъ. Между тѣмъ объявимъ мы, какимъ образомъ мѣли разныхъ мѣстъ такими Геометрическими шагами обыкновенно опредѣляются, хотя и великое въ томъ сомнѣніе находится: а именно: одна мѣля содержитъ въ Италіи въ Турецкой землѣ 1000, въ Англіи 1250, въ Шотландіи и Ирландіи 1500, въ Польшѣ 3000, а въ Голландіи 3500 шаговъ. Въ Германіи обыкновенная мѣля состоитъ въ 4000, а большая въ 5000, въ Венгріи опять въ 6000, а въ Швеціи Даніи и Швейцаріи въ 5000 шагахъ. Во Франціи содержитъ большая мѣля, которая у нихъ Ліе называется, 3000, средняя 2400, а малѣйшая въ 2000, которая въ древніе вѣки состояла изъ 1500 шаговъ. Гішпанская Легуа содержитъ 3428 шаговъ. Въ Россіи прежде сего одна верста содержала 750 шаговъ; а нынѣ, по учиненной вновь мѣрѣ Аглѣнскими фузами, содержитъ всякая верста 3500 футовъ, или 360 сажень, или 1500 аршинъ. Стадія въ древнихъ вѣкахъ содержала 125 Геометрическихъ шаговъ. Кітайцы употребляютъ въ путешествіяхъ своихъ при разныхъ мѣрахъ: Лы, Пу, и Уханъ называемыхъ. Лы значить

читѣ расстояние , на которое при тихой погодѣ голосъ человѣка громко кричащаго слышатся можетъ , и заключаетъ въ себѣ 300 Геометрическихъ шаговъ. Пу содержитъ въ себѣ 10 Лы ; а 10 Пу дѣлаютъ одинъ Уханъ , что у нихъ путь одного дня извѣляетъ. У Индѣйцовъ содержитъ мѣра, называемая Косъ , 2400 Геометрическихъ шаговъ ; а Госъ содержитъ двѣ Косы ; Персидская Паразанга состоитъ нынѣ въ 3000 , а прежде состояла она въ 4000 Геометрическихъ шаговъ. Въ Египтѣ употреблялась мѣра называемая Шенусъ въ 5000 Геометрическихъ шаговъ состоящая. Въ Арабіи , въ Тамшаріи и въ Африкѣ считаютъ всѣ расстоянія спанами , а каждый станъ содержитъ 2000 Геометрическихъ шаговъ. Въ Америкѣ считаютъ всякое расстояние путями дней , а путь одного дня содержитъ обыкновенно 30000 такихъ шаговъ. Тожъ иногда и въ Африкѣ чинятъ , а въ Японіи употребляютъ мѣру 2000 оныхъ же шаговъ содержащую.

§. 13. И понеже мы довольно увѣрены , что земля совершенную шару подобную круглость имѣетъ ; того ради состоитъ измѣреніе величины оныхъ токмо въ томъ , чтобъ мы либо діаметру , либо кругу земному подлинную мѣру опредѣлить пщались. Ибо когда объ одной изъ помянутыхъ вещей извѣстно , тогда и прочее къ измѣренію касающееся по правиламъ Геометрическимъ

трѣхъ легко изобрѣтены быть могутъ. Величина земнаго круга исслѣдована была уже и въ древніе вѣки, которое слѣдствіе по томъ всегда въ лучшее состояніе прилежено было. Первый, о которомъ извѣстно, что онъ сей трудъ воспріалъ, былъ Анаутиандръ изъ города Милета, которой жилъ за 550 лѣтъ до рождества Христовъ. Ему послѣдовали потомъ всѣ прочіе, до знатнаго Эратостена бібліотекаря Алеуандрійскаго, которой по Анаутиандръ былъ второй, и передъ рождествомъ Христовымъ лѣтъ за 200 о семъ дѣлѣ такожде стараніе имѣлъ. Спустя потомъ 100 лѣтъ усмотрѣлъ нѣкоторой такъ же знатной Астрономъ, именемъ Гиппархъ, что Эратостенъ при вышепоказанномъ исслѣдованіи не весьма правильнымъ порядкомъ поступалъ, и для того онъ нѣсколько въ томъ поправилъ. Въ время Цицерона принялъ еще другой Астрономъ, называемой Позидоній, оной же трудъ на себя, а въ слѣдующія тому времена вступили Аравіянне, которые вообще не малую славу въ такихъ наукахъ отъ Грековъ къ себѣ перенесли, равнымъ же образомъ въ сіе дѣло, и Царь ихъ именемъ Маймонтъ приказалъ нѣкоторымъ своимъ Математикамъ оное вновь исслѣдовать, что около 800 года по рождествѣ Христовѣ и учинено было. Въ новѣйшія времена воспріалъ тожъ нѣкоторой

6

Голландскою

Голландской Математикѣ изъ города Лейдена, называемой Шнеллѣй, и получилъ исправнымъ своимъ измѣреніемъ великую славу; а новѣйшія въ томъ дѣлѣ изобрѣтенія должны мы Англичанамъ и Французамъ, понеже изъ первыхъ нѣкоторой называемой Норводъ, а изъ послѣднихъ Пікардъ, по Королевскому повелѣнію, великое о томъ стараніе имѣли, что потомъ отъ знашнаго Кассині въ 1700 году ещё повторено было.

§. 14. О всѣхъ мѣрахъ и способахъ, которые при вышереченномъ исслѣдованіи употреблены были, пространно здѣсь упоминашь мѣсто не допускаетъ, и къ нашему намѣренію то довольно, ежели мы изъ всѣхъ мѣръ одну, а именно такую опишемъ, которая всѣхъ есть надежнѣйшая, и отъ новѣйшихъ Математиковъ всегда употреблена была. А понеже всего земнаго круга намъ самимъ измѣрить не возможно; того ради выбираемъ мы пространное и равное нѣкоторое расстояние, точно отъ сѣвера къ югу распростирающееся, измѣряемъ оное либо дѣйствительными мѣрами пертікъ и футовъ, или чрезъ правила Тригонометрическія, и когда мы о подлинной долготѣ показанныя прямая лініи извѣстны, то надлежитъ по сѣверному краю правильнымъ инструментомъ примѣчать выходящую полусу. Тоже надобно чинить и по южному краю,

краю, и когда мы потомъ усмотрѣнныя вы-
соты одну изъ другой вычтемъ, то явно
будетъ, сколько градусовъ измѣренная она
линя въ себѣ содержитъ. И понеже во
всѣмъ земномъ кругѣ 360 такихъ градусовъ
считается: того ради можно чрезъ обык-
новенное тройное правило сыскать, во сколь-
кихъ персткахъ весь земный кругъ состо-
ять долженствуемъ. При томъ имѣемъ мы,
для великаго различія между измѣреніями
древнихъ Математиковъ, новѣйшимъ послѣ-
довать, между которыми нашли величину
земнаго круга

НОРВОДЪ = на - 132150560 Аглѣнскихъ
Футовъ.

ПІКАРДЪ = - - - 131466240

КАССИНИ = - - - 132000768

Мы утверждаемся на послѣднемъ какъ всѣхъ
новѣйшемъ мнѣніи, которое безъ сомнѣнія при-
томъ и всѣхъ справедливейшее, и признаемъ
потому, что весь земный кругъ 132000768
Аглѣнскихъ Футовъ содержитъ, то есть
18857252 $\frac{4}{7}$ Россійскихъ сажень, или 37714 $\frac{442}{875}$
верстъ, считая по 7 Аглѣнскихъ Футовъ на
каждую сажень, а по 500 сажень на одну
версту; отъ чего слѣдуетъ, что діаметръ зе-
мнаго круга 42017145 $\frac{309}{355}$ Аглѣнскихъ фу-
товъ содержитъ долженствуемъ. Обыкно-
венно признается; что каждый градусъ
0 2 Аква-

Экватора, о чемъ въ 449. объявлено будетъ, въ 15 Нѣмецкихъ мѣляхъ состоитъ, и потому имѣетъ весь земный кругъ 360 разъ 15 такихъ мѣль, то есть всего 5400 мѣль содержать. И понеже оной же кругъ въ 132000768 Аглѣнскихъ футовъ состоитъ: того ради явно есть, что на одну Нѣмецкую мѣлю $24444 \frac{44}{75}$ Аглѣнскихъ футовъ щитать надлежитъ, ежели все съ вышеопредѣленнымъ кругомъ земли нашея согласиться имѣетъ. Равнымъ образомъ изобрѣтаемъ мы, что діаметръ земнаго круга $1718 \frac{62}{71}$ такихъ Нѣмецкихъ мѣль заключаетъ, и когда оной діаметръ по Геометрическимъ правиламъ съ кругомъ умножится, то явится, что квадратное содержаніе поверхности вся земли въ 9281915 $\frac{35}{71}$ Нѣмецкихъ квадратныхъ мѣляхъ состоитъ. И дабы мы сверхъ того еще знали, какую пропорцію всѣ прочія тѣла мѣра какъ между собою, такъ и особливо въ рассужденіи земли нашея имѣютъ: то сообщаемъ при семъ слѣдующую послѣ новѣйшихъ примѣчаній учиненную таблицу.

ДІАМЕТРЪ.

Солнца содержитъ	-	494100	мѣль.
Сатурна	- - - - -	43925	
Юпитера	- - - - -	52522	
Марса	- - - - -	2816	
Земли	- - - - -	8202	

Луны

Луны	- - - - -	2223
Венеры	- - - - -	4941
Меркурія	- - - - -	2717

Вся важность вышеписанныя таблицы состоятъ въ одной пропорціи, которую показанные діаметры между собою имѣютъ, и по тому не надобно здѣсь пространно описать, какія мѣли при такомъ исчисленіи разумѣются. Величины неподвижныя звѣзды не могъ еще понынѣ ни кто подлинно опредѣлишь, хотя большая часть въ такомъ мнѣніи и пребываетъ, что наименьшая между ими немного меньше солнца нашего быть можетъ. Выше сообщенная таблица показываетъ, что земля наша хотя не велика, однакожъ изъ всѣхъ тѣлесъ міра есть и не малѣйшая. Солнце превосходитъ величиною всѣ прочія тѣла, за нимъ слѣдуетъ Юпитеръ, за Юпитеромъ Сатурнъ, потомъ Земля, Венера, Меркурій и Луна: и того ради можетъ земля наша, что до ея величины касается, между всѣми прочими тѣлами міра за самое посредственное почтена быть.

§. 15. Еще должны мы труды свои прилагать въ объявленіи расположенія нашего земнаго круга, примѣняя оной къ прочимъ тѣламъ міра. О томъ происходили всегда различныя мнѣнія, а которое изъ оныхъ право, того донынѣ рѣшить было не возможно. Между прочими прославили себя три Астронома своими мнѣніями, о которыхъ кратко здѣсь упомянемъ.

Древнѣйшее всѣхъ находится мнѣніе знашаго по тогдашнему состоянію наукъ, Астрономъ Птоломея, которой во второмъ вѣкѣ послѣ рождества Хрістова жилъ, подѣ владѣніемъ Императора Антоніна прозваніемъ благочестиваго. Сей опредѣлилъ спояніе землѣ, точно въ срединѣ всего міра, и утверждался въ томъ, что Земля тамъ неподвижна обрѣтается, а около нея въ началѣ Луна, потомъ Меркурій, а послѣ Меркурія Венера и Солнце, по Солнцѣ Марсъ, по томъ Юпитеръ и Сатурнъ, и на послѣдокъ всѣ неподвижныя звѣзды въ твердыхъ кругахъ обращаются, какъ то на особливои картѣ ясно видѣти можно. О причинахъ, которыя его къ такому мнѣнію привели, здѣсь пространно объявить за потребно не рассуждаемъ, но докажемъ токмо въ кратцѣ, что показанное мнѣніе въ томъ, что до расположенія, которое тѣлеса небесныя между собою имѣютъ, такъ же и до твердости круговъ ихъ касается, всему искусству весьма противно, и слѣдовательно истинно быть не можетъ. Ибо что по первому тѣ круги, въ которыхъ планеты и неподвижныя звѣзды обращаются, не изъ твердыхъ матеріи состоятъ и всѣ помянутыя тѣлеса по небесному воздуху больше носятся, то хотя являющіяся временемъ кометы довольно свидѣтельствуютъ, о которыхъ чрезъ астрономическія примѣчанія утверждено, что они чрезъ всѣ планетныя круги поперегъ переходятъ,

ходятъ, чемубы быть не лзя было, ежелибы оныя круги тверды находились. Чтожъ и опредѣленное отъ Птолемея мѣстоположеніе планетъ ложно есть, то многими неопровергаемыми примѣчаніями утверждено быть можетъ, о которыхъ мы нѣсколько весьма ясныхъ примѣровъ здѣсь сообщимъ. Мы знаемъ чрезъ прилѣжное примѣчаніе и не усыпное счисленіе небесныхъ движеній, что планета Марсъ къ Землѣ нашей временемъ ближе подходитъ нежели Солнце, а иногда опять на известное расстояние отъ оныхъ отдалается. Сіе приключеніе по мнѣнію Птолемея весьма быть не можетъ, понеже вышереченная планета по силѣ онаго всегда въ равномѣрномъ разстояніи отъ землѣ обращаться долженствуетъ. Сверхъ того познавается неправость показаннаго мнѣнія и тѣмъ еще больше, что по изобрѣщенію зрительныхъ трубъ нашлось, что свѣтъ двухъ планетъ, а именно Венеры и Меркурія, подобно такъ, какъ мы у Луны примѣчаемъ, прибавляется и убавляется, отъ чего помощію иныхъ примѣчаній довольно заключить можно, что оныя двѣ планеты въ кругѣ Солнца, а не около Землѣ обращаются, какъ то въ астрономіи ясно доказывается.

§. 16. Изобрѣстателемъ другаго мнѣнія былъ славный Дацскій Астрономъ Тухонъ Брагъ, который въ 16 вѣкѣ жилъ и вышепомянутое мнѣніе Птолемея не токмо знатно поправилъ, но и до сего дня въ своемъ мнѣніи не малое

число послѣдователей имѣетъ. Онѣ опредѣляетъ расположеніе планетъ ниже слѣдующимъ образомъ: Земля стоитъ въ срединѣ міра неподвижно, въ кругъ земли обращается Солнце, а около Солнца, какъ центра, находятся круги Меркурія, Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна, а въ центрѣ неподвижныхъ звѣздъ опредѣляетъ онѣ Землю, какъ то на особливой картѣ явно показано. О истинѣ сего мнѣнія мы здѣсь пространно говорить не будемъ, ибо къ исполненію нашего намѣренія довольно и то, чтобъ мы знали, что по сему мнѣнію Земля въ центрѣ круговъ неподвижныхъ звѣздъ, а не въ центрѣ планетъ опредѣлена, на которомъ послѣднемъ мѣстѣ Солнце пребываетъ.

§. 17. Третье мнѣніе есть толь древно какъ и первое, понеже древніе Пифагорическіе Філософы оное уже содержали. Арістархъ Сіміскій былъ между прочими для онаго мнѣнія отъ своихъ непріятелей какъ хулитель въры оклеветанъ, и призванъ въ учрежденный въ городѣ Афінахъ судъ, Ареопагъ называемой, хотя присутствующіе тамъ судьи его въ томъ весьма оправдали. Въ то вѣкъ ввелъ оное мнѣніе вновь въ обычай славной Астрономъ Коперникъ, который былъ Каноникомъ въ Фрауенбургѣ. По силѣ сего мнѣнія опредѣляется Солнце въ центрѣ міра неподвижно, кромѣ того что оно около собственныхъ своей оси обращается. Въ кругъ около Солнца имѣютъ свое движе-

движеніе Меркурій, послѣ Меркурія Венера, потомъ Земля и прочія планеты, Марсъ, Юпитеръ, и Сатурнъ, всякая въ своемъ кругѣ. Луна на противъ того обращается около Земли, которую вышереченной Коперникъ въ центрѣ ея окруженія опредѣляетъ, а не Солнце. Чпжъ до неподвижныхъ звѣздъ касается, оныя пре- бывають весьма въ отдаленномъ и едва небес- конечномъ разстояніи, и не имѣють никакова движенія. Ибо хотя намъ на землѣ и ви- дится будто оныя обращаются, но токмо оной видъ происходитъ отъ того, что Земля нами обитаемая около своей собственныя оси съ нами также обращается, что изъ особливыхъ о томъ сочиненныхъ карты довольно усмо- трѣно быть можетъ. Сіе мнѣніе имѣло съ того времени, какъ оно опять въобычай вошло, немалое число послѣдователей, поже всѣ разумные люди оное передъ прочими двумя мнѣніями въ томъ похваляли, что оно къ произведенію, и къ ясному понятію всѣхъ не- бесныхъ движеній и бывающихъ на небѣ при- ключеній способно, и всѣмъ отъ естества во всѣхъ своихъ дѣлїяхъ прилѣжно сохраняе- мымъ правиламъ совершенно согласуется, и того бы ради безъ всякаго сомнѣнія отъ всѣхъ бы давно уже принято было, ежелибы ныне не думали будто оно священному пи- санію противно, которое въ разныхъ мѣ- стахъ подтверждаетъ, что земля не подвижна. Намъ здѣсь о томъ распростра-
6 5
нїемъ

нѣтъ не возможно, понеже оно къ намѣренію нашему не касается, и для того удовольствуемся опять тѣмъ, что мы объявили какое мѣстоположеніе земля наша по силѣ вышеписаннаго мнѣнія имѣетъ.

§ 18. Которое бы изъ вышеобъявленныхъ мнѣній въ прочемъ принято ни было, по однакожъ въ Географіи за истинно признается, что земля въ центрѣ всѣхъ небесныхъ круговъ положеніе свое имѣетъ, и что показанные круги всѣ около нея обращаются. Ибо по мнѣнію Птолемея положено, что сіе подлинно такъ есть; по шолкованію Тухона почитается оное за истинножъ въ рассужденіи неподвижныхъ звѣздъ, а что до планетъ надлежитъ, по расстояніе, въ которомъ земля отъ центра планетныхъ круговъ находится, намъ, для великаго отдаленія планетъ, отъ земли нашей не видимо; тожъ есть и по рассужденію Коперника, кромѣ того, что онъ землю ни за центръ неподвижныхъ звѣздъ, ни за центръ планетъ не признаваетъ. И того ради имѣетъ земля наша либо въ центрѣ міра дѣйствительное мѣстоположеніе, либо мы должны отдаленіе ея отъ центра, смотря на великое и неизмѣненное расстояніе прочихъ тѣлесъ міра отъ оной, какъ нѣчто не видимое принимать. Для такихъ обстоятельствъ можно въ Географіи безъ великаго погрѣшенія въ томъ утверждаться, что земля въ центрѣ всего свѣта обращается, хотя оное можетъ быть подлинно:

подинно инако находится. Сіе подтверждается тѣмъ, что во всѣхъ мѣстахъ земнаго круга всегда двѣ звѣзды въ другъ являющся, хотя оны весьма противно положены, или расстояніемъ на полукружіе, то есть на 180 градусъ одна отъ другой отдалены. Кто сверхъ того желаетъ о пропорціи всѣхъ расстояній, которыя прочія тѣlesa міра между собою имѣютъ, увѣдомленъ быть, тому надлежитъ примѣчать, что отъ солнца отдалены

Сатурнъ на - - 513540000 миль,

Юпитеръ - - 280582000

Марсъ - - - 82242000

Земля - - - 54000000

Венера - - - 39096000

Меркурій - - 20952000

Или дабы вышенисанную пропорцію въ меньшее число привести, то раздѣляемъ мы расстояние земнаго круга отъ солнца на 10 равныхъ частей, и тогда въ такихъ частяхъ отъ солнца отстоятъ, Меркурій въ 4, Венера въ 7, Марсъ въ 15, Юпитеръ въ 52, Сатурнъ въ 95; а къ лунѣ отъ земли нашей могли бы дойти перебѣгая 28 цѣлыхъ діаметровъ земнаго круга, изъ которыхъ каждый, какъ выше сего въ 146, показано, $42017145\frac{309}{335}$ Англіискихъ футовъ, или $12004\frac{279196}{310625}$ Россійскихъ верствъ содержитъ. Не подвижныя звѣзды находящся отъ насъ въ столь великомъ отдаленіи, что расстоянія ихъ до нынѣ подлинно опредѣлить было не лзя; однакожъ можно не безъ основанія

основанія увѣришь, что распояніе ближайшія къ намъ не подвижныя звѣзды противъ распоянія солнца отъ земли въ 27664 мѣры больше изобрѣтается.

§. 19. Съ вышеписаннымъ рассужденіемъ о расположеніи земли на свѣтѣ, имѣетъ великое сходство сей трудный вопросъ: что недвижная ли земля наша пребываетъ, или въ кругъ солнца и около собственнаго своего оси обращается? чего ради и оставить не можемъ, чтобъ о томъ кратко не упомянуть. Выше сего показано, что Тухонъ брагъ оное весьма отрицаетъ, а Коперникъ на противъ того въ томъ утверждаетъ, хотя никто съ обѣихъ сторонъ мнѣнія своего такими доводами утвердить не могъ, чтобъ оныя безъ всякаго сомнѣнія были; и того ради надлежитъ исследовать, съ которой стороны достовѣрнѣйшія причины находятся. Коперникъ и послѣдователи его объявляютъ, что весьма невѣроятно, чтобъ такое множество неподвижныхъ звѣздъ, въ рассужденіи которыхъ земля наша нивъ что поставлена бытъ не можетъ, въ 24 часа въ кругъ оныя обращаться могли, понеже для непоспимаго распоянія неподвижныхъ звѣздъ отъ земли, они бы съ непоспимающею скоростію движеніе свое имѣть должны были. Ибо безъ всякаго сомнѣнія есть, что солнце, которое противъ неподвижныхъ звѣздъ къ земному кругу еще 27664 раза ближе находится, въ такомъ случаѣ во время одной секунды или одного

одного удара біющія жилы $3928\frac{4}{7}$ миль пере-
бѣгать принуждено бы было, что на противъ
того все равнобѣрно бы совершиться могло, ежели
бы одна только земля около оси своей обра-
щалась, къ которому обращенію такая ско-
рость требуется, которую умомъ нашимъ
легко понять можно, какъ то ниже въ 45 §. об-
ъявлено быть имѣетъ. Сіе основаніе утверж-
дается тѣмъ еще больше, что никакова
примѣра показать не можно, гдѣ бы естество
то черезъ большее производило, что оно
черезъ меньшее здѣлать можетъ. Къ тому жъ
толкуется и все то, что о планетахъ примѣ-
чанъ надлежитъ, чрезъ движеніе землі гораздо
легче и понятнѣе нежели черезъ неподвижное
стояніе оныя; ибо упражняющимся въ Астрономіи
не не извѣстно, что Птоломей и Тухонъ брагъ
къ изъясненію всѣхъ о планетахъ учиненныхъ
примѣчаній столь многіе круги вымышляли
принуждены были, что міръ, которой намъ
непоспѣдимую мудрость творца изъяснить
имѣетъ, вся своя красота лишается, и ничто
иное какъ токмо изъ многихъ лишніхъ и не
нужныхъ вещей соединенное созданіе стано-
вится. На примѣръ чрезъ движеніе землі мо-
жетъ она причина легко показана быть, для
чего планеты иногда по виду назадъ идущъ,
а именно: Сатурнъ чаще и далѣе нежели Юпи-
теръ, а Юпитеръ опять далѣе и чаще нежели
Марсъ: для чего Венера и Меркурій никогда
черезъ всю ночь, видимы не бывающъ, и про-
чая

чая, въ мѣсто того, что Птоломей и Тихонъ брагъ къ такимъ доводамъ великія и весьма неспосныя пространства употребляютъ. Сіе мнѣніе можетъ и нѣкоторое помощіе зрителей прудъ въ нѣсколькихъ неподвижныхъ звѣздахъ учиненное усмотрѣніе почти совершенно доказать. Ибо подлинно естъ, что нны звѣзды на небѣ находятся, которыя мы иногда за одну почитаемъ, а по прошествіи шести мѣсяцовъ опять на двѣ раздѣлены бытъ признаваемъ, о которомъ приключеніи движеніе земли намъ подаетъ явное понятіе. Опредѣлимъ въ изображеніи міра, по мнѣнію Коперника, землю нашу въ А: то долженствуемъ являющіяся двѣ звѣзды А: и В: за одну принимать, по тому, что въ семъ мѣстоположеніи земли показанныя звѣзды одна другую покрываютъ; а когда земля напротивъ того приходитъ въ В: что по прошествіи шести мѣсяцовъ бываетъ, тогда можемъ мы изъ онаго мѣстоположенія въ состояніе обѣихъ звѣздъ свободно видѣть и усматриваемъ слѣдовательно вмѣсто одной двѣ звѣзды.

§. 26. Доказательства тѣхъ, которые напротивъ того убѣждаютъ, что земля не подвижна пребываетъ, могутъ легко опровержены бытъ. Они представляютъ, что земля, какъ большое тяжелое тѣло, къ движенію весьма неспособна; но понеже всѣ звѣзды и солнце не въ примѣръ болѣе находятся,

нежели

нежели земля, и изъ такой матеріи со-
творены, которая безъ сомнѣнія такъ же тя-
жела есть; того ради отъ онаго слѣду-
етъ, что сіи тѣла къ такому жестокому
движенію, которое Птоломей и Тухонъ
имъ приписываютъ, еще гораздо меньше
способны быть могутъ; а что солнце и
звѣзды изъ переменяющіяся нѣкоторыя ма-
теріи сотворены, то можетъ отъ того за-
ключено быть, что мы почитай ежедне-
вно, помощію зрительныхъ трубъ, вели-
кія и многія пятна въ солнцѣ видимъ, и что
изъ звѣздъ иныя уже весьма погасли и тем-
ною нѣкакою матеріею помрачились. Ещежъ
объявляютъ, что ежели бы земля въ кругъ
обращалась, тобы послѣдовало, чтобъ опу-
щенный съ высока колокольный камень неподлѣ
основанія оныя, но въ нѣкоторомъ разстояніи
отъ оной на землю упасть долженствовалъ;
токо и сіе люди не рассудяшъ, что оное
приключеніе отъ движенія земли весьма не
происходитъ. Ежели кто будучи на высо-
кой колокольной камень въ рукѣ держитъ,
то движется оной камень еще до опущенія
купно съ тѣмъ, которой его держитъ, такъ
же и съ колокольною, и всею землею, хотя
мы такое движеніе не больше чувствуемъ,
какъ движеніе нѣкотораго скоро и легко
обгущаго корабля, на которомъ мы обрѣ-
таемся, а ежели помянутой камень по
томъ опустится, то продолжаетъ онъ
зача-

зачатое свое движеніе всегда, и имѣетъ слѣдовательно два движенія вѣдугь; а именно первое, которое онѣ сѣ начала имѣетъ и по силѣ котораго онѣ сѣ равномѣрною скоростію такъ какъ сама колокольня обращается, и для того непрестанно подлѣ оныя держится; а другое черезъ которое онѣ опускается и до землѣ доходитъ. О прочихъ доказательствахъ, которыя изъ священнаго Писанія еще къ опроверженію движенія землѣ представляются, не распространяемъ мы здѣсь, и оставляемъ больше на волю всякаго, изъ показанныхъ двухъ мнѣній то принять, которое кто за благо рассудитъ, понеже оное до сего Географическаго исслѣдованія касаться не можетъ.

§. 21. По довольному объявленію вида, величины, расположенія, и движенія землѣ надлежитъ еще рассуждать о томъ, что землю нашу окружаетъ, и въ чемъ она якобы обвинена находится. Оное есть ни что иное какъ воздухъ, которой къ житію нашему не обходимо потребенъ, и которому отъ большой части всѣ перемѣны погоды, а именно: дождь, снѣгъ, роса, вѣтры, облака, громъ, молнія, радуга, бывающія около солнца и мѣсяца полѣ, такожь и утреннія и вечернія зари приписаны быть имѣютъ; но понеже сѣе все больше къ испытанію естества принадлежитъ; того ради упомянемъ мы здѣсь только о нужнѣйшемъ.

§. 22.

§. 22. Земля наша окружена по примѣру прочихъ большихъ тѣлесъ міра самымъ чистымъ воздухомъ. А понеже солнечною теплою множество малыхъ частицъ оторвавшись какъ отъ земли, такъ и отъ разныхъ водъ, въ верхъ поднимаются, что видѣть можно, когда солнце, какъ просто говорятъ, паритъ; того ради остается множество такихъ испущенныхъ земляныхъ и водяныхъ частицъ въ воздухъ, черезъ которыя онъ нечистъ становясь и густѣетъ. Такой нечистый нижній воздухъ, которой землю нашу расстояніемъ на 12 Россійскихъ верстъ окружаетъ, называется Атмосфера; и понеже вышереченныя частицы отъ земнаго круга происходятъ; того ради должны онъ такое свойство имѣть, какова естество земли или воды, откуда онъ поднялись, пребываютъ, то есть: иныя находятся мокрая и водяныя, иныя земляныя, иныя опять соляныя, сѣрные, и прочая. При томъ можетъ случиться, что нѣкоторая сторона земли передъ другою больше частицъ одного рода, нежели другаго изъ себя испускаетъ, отъ чего заключать можно, для чего по разнымъ сторонамъ земнаго круга и воздухъ разнствуется. Воздухъ на большихъ Океанахъ и моряхъ имѣетъ весьма иное свойство нежели на твердой землѣ. Чрезъ сіе узнаваютъ каравельщики, когда онъ къ берегу приближаются, хотя

В

еще

еще на нѣсколько мѣль отъ онаго и отдалены. Когда вышереченные поднявшіеся въ верхъ пары нѣсколько времени по воздуху носились, и потомъ опять въ низъ опускающіяся, то бываеиъ лѣтомъ дождь, а зимою снѣгъ; а буде оставшіяся на воздухѣ частицы запаляшяся, то происходитъ отъ того молнія и громъ. Солнечные лучи входятъ такъ же въ сей густой воздухъ, и понеже черезъ оной прежде проходятъ, нежели до глазъ нашихъ дойти могутъ; того ради преломляющіяся въ ономъ и представляющія уклоняющіеся по разнѣ гласамъ нашимъ разные цвѣты, ежели помянутыя частицы потребной къ тому видъ имѣютъ, какъ мы въ радугахъ и находящихся около солнца и мѣсяца поляхъ усматриваемъ. Сей Атмосферѣ имѣютъ такъ же и утреннія и вечернія зари приписаны бытъ, понеже мы, посредствомъ оная, преломленные солнечные лучи прежде, нежели солнце на горизонтѣ выходитъ, также и по нѣсколько времени послѣ захождения онаго, видимъ, отъ чего происходитъ еще и то, что день у насъ по малу зачинаеиъ, и равнымъ же образомъ опять по малу, а не вдругъ проходитъ, что бы всеконечно за неимѣніемъ Атмосферы приключишя долженствовало, въ копоромъ бы случаѣ глаза наши незапнымъ восхожденіемъ солнца бессомнѣнно помрачились, равномерно какъ они помрачающіяся, ежели кто изъ
темнаго

темнаго какова нибудь мѣста вдругъ на свѣтъ выдешъ. Помощію вышереченныхъ Атмосферъ явилось Голландцамъ нѣкогда въ Новой Землѣ, гдѣ они зимовали, солнце за 16 дней прежде, нежели какъ бы оное по обыкновенному своему теченію на горизонтѣ видимо бытъ могло.

§. 23. О разности воздуха въ разныхъ сторонахъ земли объявимъ мы здѣсь токмо нѣсколько примѣровъ. Въ Египтѣ рѣдко дождь идетъ, и свѣтлому тамъ завсегда находящемуся небу приписывается благополучной успѣхъ, которой аспрономія изъ древле въ оной землѣ имѣла; а случающейся въ дождь недостатокъ награждается къ произращенію всякихъ растущихъ вещей ежегоднымъ наводненіемъ рѣки Ніла и происходящей почти ежедневно изъ оныхъ упреннею росой. Равнымъ же образомъ и въ Перу дождя почти ни когда не бываетъ; а напротивъ того препровождаютъ жители въ иныхъ подъ Экваторомъ лежащихъ мѣстахъ шестъ мѣсяцовъ въ беспрестанныхъ дождяхъ; про которыхъ оны въ время другихъ шестей мѣсяцовъ весьма не знаютъ. Объ островѣ Святаго Фомы объявляютъ, что тамошній воздухъ очень не здоровъ и вредителенъ; хотя въ прочемъ земля онаго острова весьма плодотворна. Въ провинціи Хилі находится, какъ говорятъ, такъ тонкой и чистой воздухъ; что обнаженная шпага и на свободномъ воз-

духъ никогда не заржавѣетъ, а на Азорскихъ островахъ бываетъ онъ опять такъ же-стокъ, что въ краткомъ времени каменіе и желѣзо проедаетъ и испребляетъ. Арісто-тель пишетъ о горѣ Олімпѣ, что для вы-соты воздухъ надъ оною безъ всякаго дви-женія и шоль тихій находится, что изо-браженныя на пескѣ разныя начертанія, ни когда не перемѣняются, прибавляя, что до вершины оныя горы дойти не лзя, не дер-жа у устъ наполченныя уксусомъ грецкія губки, что мы однакъ оставляемъ на рассужденіе другихъ, понеже изъ новѣй-шихъ описаній путешествій явно есть, что помянутая гора и лѣтнимъ временемъ мно-жествомъ снѣга покрыта бываетъ.

§ 24. Между всѣми изъ Атмосферы нашей происходящими приключеніями на-длежитъ въ Географіи больше о вѣтрѣ рас-суждать. Вѣтръ ничто иное есть, какъ движеніе находящагося въ вышереченной Атмосферѣ воздуха, и летающихъ въ ономъ малыхъ частицъ, которыя насъ и прочія вещи силою своею понуждаютъ, и движутъ. Вѣтры раздѣляются наипаче по сторонамъ, изъ которыхъ происходятъ, или по своимъ ромбамъ, о которыхъ въ 42 § извѣщено будетъ; а какимъ образомъ разные вѣтры произойти могутъ, то принадлежитъ къ испытанію естества. Мы объ оныхъ здѣсь историческимъ образомъ нѣчто объявимъ,
а имянно

аимянно въ чемъ онѣ до мореплаванія касаются. При жестокой непогодѣ кажется быстрость движенія вѣтра весьма велика, но шокмо черезъ надежное искусство изобрѣтено, что сильнѣйшій вѣтръ во время одной секунды больше 50 футовъ пробѣжать не можетъ. Когда вѣтръ иногда незапно съ великою жестокостію поднимется, а скоро потѣмъ опять пресѣкается, и бушто прерываемымъ стремленіемъ находить, что называется онъ порывной вѣтръ, и можетъ плавающимъ на морѣ весьма вредителенъ быть, которому порывному вѣтру путешествующіе на Мексиканскомъ морѣ близъ Карібическихъ острововъ особливо подвержены. Иногда займетъ вѣтръ значную часть земнаго круга, а инымъ временемъ разпространяется онъ опять весьма недалеко, и часто находясь въ двухъ въ ближнемъ разстояніи лежащихъ мѣстахъ разные вѣтры. Такая ошмѣна примѣчается всегда на нѣкоторомъ мѣстѣ Атлантическаго моря, Торнадосъ называемомъ, и случится, что на ономъ разные вмѣстѣ плавающіе корабли разными вѣтрами носятся. Впрочемъ бываетъ вѣтръ на помянутомъ мѣстѣ шоль не постояненъ что едва съ одной стороны черезъ часъ продолжается. Отъ большой части идетъ вѣтръ съ горизонтомъ паралельно, а иногда примѣчаемъ мы что онъ съверху ударяетъ, которые вѣтры вихри называются.

В 3

ются. Въ Греціи и въ Італіи востаютъ въ послѣднихъ числахъ Іюля или Августа мѣсяцовъ вѣтры обыкновенно отъ сѣвера; на большомъ океанѣ, такожъ и во всѣхъ мѣстахъ, которые отъ лѣнѣи не больше 30 градусовъ отдалены, находятся вѣтры весьма постоянны, и не часто случающіяся отъ мѣны имѣютъ съ разностію разныхъ временъ года такое сходство, что оныя всегда напередъ узнавать можно, и нечаянный вѣтръ корабельщиковъ никогда не постигаетъ.

§. 25. Ниже показано бытъ имѣетъ, что всѣ около земнаго круга находящіяся воды, на три большіе океана раздѣляются. Первой имѣетъ теченіе свое между Африкою и Америкою и называется Атлантической. Второй Индійской именуемой, распространяется къ сѣверу до Азіи, къ западу до Африки, а къ востоку до Филиппинскихъ острововъ. Третьей называемой большой южной океанъ, или тихое море, подъ которымъ званіемъ всѣ между Азіею и Америкою находящіяся воды разумѣются. Вышепомянутые три главные океана имѣютъ всѣ такое свойство, что въ дальномъ разстояніи отъ береговъ вездѣ и завсегда восточный вѣтръ по онымъ вѣетъ, при чемъ примѣчать надлежитъ, что по сей сторонѣ лѣнѣи, оныя восточные вѣтры нѣсколько къ сѣверу, а по той сторонѣ отъ части къ югу склоняются, которое склоненіе по-
тому

тому умножается, какъ мы отъ показанной
лѣнѣ больше отдаляемся, хотя и правда что
разныя времена года въ томъ не большую
отмѣну дѣлаютъ, а имянно; лѣтомъ, когда
солнце по сей сторонѣ лѣнѣ находится,
приходятъ случающіеся по сей сторонѣ
вѣтры больше отъ востока, а по той сто-
ронѣ больше отъ юга; противной тому
случай примѣчается осенью и зимою когда
солнце къ югу приближается, ибо тогда
склоняются вѣтры по сей сторонѣ лѣнѣ
больше къ сѣверу, а по той сторонѣ больше
къ востоку, отъ чего происходитъ, что и
вода беспрестанное теченіе къ западу имѣетъ,
и корабельное хожденіе значнымъ образомъ
ускоряетъ. Отъ тогожъ дѣлается что
плавающіе изъ Европы въ Америку корабли
скоре суда доходятъ, нежели отъ суда на
задъ возвратиться могутъ, и что тѣ, кото-
рые изъ Америки чрезъ тихое море въ Азію
идутъ, такой дальній путь, которой въ
2400 Нѣмецкихъ мѣляхъ состоитъ, обыкно-
венно въ 10 недѣль оканчивають.

§. 26. На Атлантическомъ морѣ есть со-
стояніе вѣтровъ при Африканскихъ берегахъ
слѣдующее; перешедъ Канарскія острова
вѣетъ обыкновенно сѣверозападной вѣтръ,
которой, чѣмъ далѣе мы путь свой подлѣ бере-
говъ продолжаемъ, тѣмъ отъ часу больше къ
западу и склоняется, пока у Гвинейскихъ бере-
говъ уже на западной никогда не перемѣняеца.

В 4

Далѣе

Далѣ къ югу склоняется и вѣтръ большіе къ полудню, а прошивъ приморскихъ горъ Добрыя Надежды чувствуется совершенный южный вѣтръ. Отъ того явно есть, что находящіяся при Африканскихъ берегахъ вѣтры вѣющимъ наокеанѣ едва не весьма противны, и того ради должно вѣдѣть такихъ разнаго роду вѣтровъ; либо беспрестанная тишина находится, либо случающіяся въ тѣхъ мѣстахъ вѣтры имѣютъ весьма не постоянны бытъ, по тому какъ одинъ вѣтръ другого пересилитъ, а иногда именемъ вѣдѣла разумѣемъ мы оное мѣсто, на которомъ вѣтры дышепоказаннымъ образомъ весьма непостоянны бываютъ, такъ что изъ разныхъ на ономъ въ мѣстѣ плавающихъ кораблей, каждый особливимъ вѣтромъ носится. При Бразиліанскихъ берегахъ находится еще особливая перемѣна вѣтровъ; ибо отъ Апрѣля до Сентября мѣсяца продолжается дѣяніе южнозападнаго вѣтра непрерывно, а отъ Сентября до Апрѣля наступаетъ другой вѣтръ первому противной, а именно сѣверовосточной.

§. 27. На Индійскомъ морѣ беспрестанные восточные вѣтры, ради частыхъ земель и множества острововъ, весьма перерываются, и чрезъ весь годъ вѣютъ на оной сторонѣ только двоякіе между собою противные вѣтры, изъ которыхъ каждой вѣяніе свое чрезъ полгода продолжаетъ; а по той сторонѣ линіи,

гдѣ

гдѣ свободное море находится, бывають и вѣтры опять вышепомянутымъ образомъ обыкновенно восточноюжнѣ кѣ востоку, хотя съ такою разностию, что онѣ тѣмъ больше кѣ востоку склоняются, чѣмъ далѣе мы кѣ востоку путь свой продолжаемъ.

§ 28. О большомъ южномъ океанѣ не имѣемъ мы другихъ извѣстѣй, кромѣ тѣхъ, которыя Гішпанцы о томъ сообщаютъ, понеже кромѣ ихъ никоторой народъ по оному плаванію не имѣетъ; а по ихъ объявленіямъ продолжаютъ надъ онымъ океаномъ отъ востоку происходящіе вѣтры вѣяніе свое равномерно безъ всякаго перерыванія и плавающіе по оному океану не подвержены никакимъ жестокимъ погодамъ, чего ради онѣ именемъ тихаго моря и называется. Корабли которые отъ Гішпанскаго вѣ америкѣ находящагося порта, Аквапулко, кѣ Філіпінскимъ островамъ отходящѣ, плывутъ часто по бо дней безъ всякаго парусовъ премѣненія, а что выше сего показано что вѣ недалекомъ разстояніи отъ береговъ вѣтры всегда премѣняются, тожѣ бываетъ и на семъ морѣ подлѣ Американскихъ береговъ, понеже близъ Каліфорніи и новой Гішпаніи вѣтры всегда отъ западу происходятъ, а ниже того мѣста еще по сей сторонѣ лѣнѣи отъ часу больше кѣ югу склоняются.

§ 29. Еще имѣемъ мы въ кратцѣ

В 5

объяснимъ

объявить о видѣ Земли нашей, ежелибы отъ другихъ тѣлесъ міра на оную смотрѣть можно было. Понеже въ Астрономіи примѣчено, что на нашей Землѣ всегда только половина мѣсячнаго шара видима бываетъ; того ради можно легко заключить, что и намъ изъ луны равнобѣрно одна только половина земнаго круга видима, а другая весьма отъ насъ отвращена была, ежели бы мы въ оной обрѣтались. Такимъ же образомъ опредѣлено чрезъ астрономическія исчисленія, что діаметръ земнаго круга въ такомъ случаѣ изъ луны въ четыре мѣся большебы видѣлся, нежели діаметръ полныя луны намъ на Землѣ кажется. Сверхъ того подлинно есть, что Земля наша въ рассужденіи луны въ 14 мѣсѣвъ больше свѣта имѣть долженствуетъ, нежели луна намъ свѣтитъ, чего ради усматриваемой послѣ рожденія новаго мѣсяца за день или за два дни въ не освѣщенной отъ солнца части ея едва видный и бледный свѣтъ безъ всякаго сомнѣнія отъ возвращающихся отъ Земли нашей до тѣхъ мѣстъ солнечныхъ лучей происходитъ, и отъ вышепоказаннаго слѣдуетъ еще и то, что поразнымъ положеніямъ луны, примѣняя къ Солнцу и къ земному кругу, въ оной всеконечно такой видъ находится, будто свѣтъ наша Земля прибавляется и убавляется, равнобѣрно какъ мѣсячной свѣтъ намъ прибавляться и убавляться кажется.

Тоже

Тождь бы показалось ежели бы на Землю нашу изъ Меркурія или Венеры смотрѣть возможно было ; а изъ планетъ Юпітера и Сатурна должна Земля наша не видима находиться , отъ части , понеже Земля не велика и отъ оныхъ планетъ весьма далеко отстоитъ , а отъ части для недалекаго отстоянія землй отъ солнца , для которыхъ причинъ она въ рассужденіи вышеписанныхъ планетъ всегда въ солнечныхъ лучахъ скрыта бываетъ.

§. 30. По изъясненіи вышеписаннаго, приступаемъ мы къ учиненнымъ отъ Математиковъ раздѣленіямъ землй, состоящимъ въ разныхъ кругахъ и точкахъ, которыя хотя на землѣ подлинно не находятся, однакожъ въ мысли такъ положены быть имѣютъ, бушобы самымъ дѣломъ надъ земнымъ кругомъ описаны были. Такихъ круговъ и точекъ имѣемъ мы знатное число, однакожъ будемъ полагать всякое возможное стараніе чтобъ обовсемъ наилучшимъ и яснѣйшимъ образомъ объявить. При томъ должны мы всегда въ мысли содержать, бушобы земный кругъ въ центрѣ міра положенъ былъ, понеже оное, какъ выше въ 18 § объявлено, здѣсь безъ всякаго погрѣшенія принято быть можетъ. Ещежъ признаваемъ, что все небо со всѣми звѣздами въ каждые сутки однажды совершенно около землй обращается, хотя мы по здѣлаемъ для одного изъясненія, оставя впрочемъ на рассужденіе другихъ, истинно ли оно или неистинно быть можетъ.

б. 31. Когда мы признаемъ, что все небо показаннымъ образомъ около земнаго круга обращается, то слѣдуетъ отъ того, что надъ онымъ всеконечно двѣ точки быть должны ствуютъ, около которыхъ онъ обращается, и которыя надъ онымъ неподвижны находятся. Сія двѣ противоположенныя точки называются полусы небесныя, и понеже недалеко отъ каждого оныхъ полусовъ звѣзды стоятъ; то прозваны оныя двѣ звѣзды полярныя. Одинъ отъ показанныхъ полусовъ стоитъ къ сѣверу, а другой къ югу, отъ чего первой сѣверной, или, отъ находящейся подлѣ онаго звѣзды, Арктической, а другой южной или Антарктической полусъ имянуется. Ежели по томъ опредѣлимъ, что земный кругъ въ центрѣ міра находится, и въ умѣ положимъ, будто бы оба небесныя полуса чрезъ проведенную прямую линію соединены были, то долженствуетъ показанная линія сквозь самую средину земли пройти, и оную въ двухъ мѣстахъ провертѣть, и такія двѣ точки, которыя оная линія прохожденіемъ своимъ сквозь землю у оной дѣлаетъ, называются такъ же полусы, токмо для различія отъ прочихъ полусы земныя. Отъ того слѣдуетъ что и сіи два полуса земные противное между собою положеніе имѣютъ и вездѣ разстояніемъ на полукругъ или на 180 градусовъ одинъ отъ другаго отдалены; и какъ вышепомянутая отъ одного небеснаго полуса до другаго проведенная

проведенная линія ось небесная называется, такъ имѣетъ и часть оныя, которая сквозь землю проходитъ имя земныя оси.

§. 32. Такимъ образомъ имѣемъ мы двѣ опредѣленные точки на землѣ, чрезъ которы она со всемъ небомъ и кругу подобнымъ обращеніемъ онаго, яко бы соединена; И когда потомъ въ мысли положимъ, бушшо надъ землею и круглою поверхностію оныя, отъ одного полуса до другаго неисчисленное множество полукружій обведено было, то именуяся такія полукружія полуденные круги, или земные меридіаны. О причинѣ сего званія ниже въ 38 §. объявлено будетъ. Тожъ разумѣется и о небѣ; ибо когда отъ одного небеснаго полуса до другаго неисчисленное множество полукружій около неба проведемъ, то оныя называются такъ же полуденные круги или небесные меридіаны. Изъ вышеписаннаго можетъ легко усмотрѣно быть, что каждый изъ объявленныхъ круговъ, черезъ разныя мѣста земнаго круга проходитъ долженствуеиъ; а ежели вмѣсто полукружія совершенный кругъ около земли чрезъ оба полуса проведемъ, то расцѣкаетъ онъ весь земный кругъ на двѣ равныя части. Одна, въ которой Солнце восходитъ, называется Восточная, а другая, въ которой заходитъ, Западная часть.

§. 33. Чрезъ всѣ вышепоказанные полуденные

денные круги проходитъ поперегъ другой кругъ
окужающій всю землю и расѣкающій оную
такъ же и каждой изъ полуденныхъ круговъ на
двѣ равныя части, которой онъ того называется
Экваторъ земли. Какъ всѣ точки и круги надъ
землею проведенные, что прилѣжно примѣ-
чать надлежитъ, съ изображенными на небѣ
точками и кругами взаимное совершенное
сходство имѣть должны, такъ имѣетъ
и Экваторъ на небѣ соотвѣтствующей
съ нимъ кругъ, которой всѣ Небесные
полуденные круги по его примѣру на двѣ
равныя части расѣкаетъ, поперегъ чрезъ
оныя проходить, и по тому такъ же именовъ
Экватора названъ быть можетъ, хотя иные
имя Экватора одной землѣ приписываютъ, а со-
отвѣтствующей на небѣ съ Экваторомъ кругъ
Экваторіальнымъ, то есть равноночнымъ
кругомъ именуютъ, понеже ниже показано
быть имѣетъ, что во всемъ свѣтѣ день
и ночь долгопою тогда равны бывають,
когда Солнце по оному кругу теченіе имѣетъ.
Корабельщики называютъ вышепоказанной зе-
мной Экваторъ просто линіею, и линію про-
ходить, значить у нихъ, когда надъ зем-
нымъ кругомъ плаваніемъ своимъ за Экваторъ
заходятъ. Онъ того явно есть, что помя-
нутый Экваторъ вездѣ онъ каждого полуса
земли на четвертую часть круга, или на 90
градусовъ отстоитъ, и что онъ земный кругъ
на двѣ равныя части расѣкаетъ. Въ одной
части

части находится сѣверный , а въ другой южный полусѣ въ самой срединѣ , чего ради первая часть сѣверное , а другая южное полукружіе , или сѣверная и южная половины называются.

§. 34. Гдѣ на земномъ кругѣ ни обрѣтаемся , тамъ можемъ мы въ умѣ держать , бушпо отъ центра земли , сквозъ средину головы нашея до самаго неба прямая лѣнія проведена. Точка , которую она лѣнія на небѣ дѣлаетъ , называется вертѣкальная точка , то есть прямо надъ головою нашею пребывающая , или Зенѣтъ того мѣста на которомъ я стою , и когда она лѣнія прямая лѣнія сквозъ исподнюю половину земнаго круга до нижняго неба протянется , то называется происшедшая на исподнемъ небѣ точка , подножная точка , или Надѣръ того мѣста , на которомъ я стою. И понеже мы выше сего усмотрѣли , что всѣ тяжелыя на свѣтѣ находящіяся тѣла , которыя свободное теченіе имѣютъ , къ сему центру склоняются ; того ради можно легко заключить , что ежели бы тяжелый какой нибудь шаръ на долгой ниткѣ повѣшенъ былъ , то бы прямая лѣнія нитки всеконечно къ центру земли привлекалася , ежели бы она до самаго того мѣста продолжена быть могла , и отъ того явно есть , что тажъ нитка , до неба продолженная , вертѣкальную точку того мѣста , на которомъ она виситъ , всеконечно бы на небѣ показала. Такая нитка сѣукрѣпленною

ною на оной гирею называется перпендикулъ, и все то что съ оною нипкою согласуется, и параллельно идетъ, именуется перпендикулярно, или вертикально, и для того Зенитъ всякаго мѣста есть ни что иное какъ точка на небѣ перпендикулярно надъ онымъ мѣстомъ стоящая. Кто желаетъ Зенитъ нѣкотораго мѣста подлинно сыскать, тотъ можетъ на дворѣ большую астрономическую зрительную трубу такимъ образомъ перпендикулярно поставить, чтобъ съ низу чрезъ оную на небо смотрѣть можно было; и ежели случится, что ночнымъ временемъ нѣкоторая звѣзда сквозь оную трубу видимая будетъ, то про оную звѣзду говорятъ, что она во всякія сутки чрезъ Зенитъ нашего мѣста однажды проходитъ. Отъ того слѣдуетъ что соотвѣствующая съ Зенитомъ небеснымъ на Землѣ точка есть та, на которой я нахожусь, и что она равнымъ образомъ по тому зенитъ названа быть можетъ, которой такъ часто перемѣняется, какъ я мѣсто свое перемѣняю; и того ради считается столько Зенитовъ на свѣтѣ сколько разныхъ точекъ на землѣ находится, то есть безконечное и не исчисленное множество.

§ 35. Съ Землей нашей можемъ мы всегда токмо нѣкоторую часть неба видѣть, которая либо больше либо меньше находится, по тому что мы или горами и строеніями окружены, или свободный видъ имѣемъ. И понеже

ѣ

въ такомъ случаѣ для разнаго состоянiя горѣ, долинѣ, лѣсовѣ, и прочаго о видимой небесной части подлинно ничего опредѣлить не можно: того ради положимъ бутьто бы либо весьма никакихъ горѣ и долинѣ не было, или бутьто бы мы на тихомъ морѣ находились, гдѣ кромѣ воды и неба ничего не видно. Въ семъ послѣднемъ случаѣ показалось бы намъ, бутьто бы небо на подобiе большаго круглаго свода на водѣ лежало, и плоскостiю воды пересѣкалось; и такимъ круглымъ якобы пресѣченiемъ изображается большой кругъ на небѣ, которой горiзонтъ того мѣста называется, на которомъ я обрѣтаюсь. Вышереченный горiзонтъ раздѣляетъ намъ на томъ мѣстѣ, гдѣ мы находимся, видимую часть неба отъ невидимыя, и бываетъ яко бы предѣломъ обѣихъ, и сколько разъ солнце, мѣсяцъ, или каждая звѣзда въсей кругъ, то есть на сей предѣлѣ видимыя и невидимыя небесныя части приходятъ, то начинаютъ онѣ либо видимы либо не видимы быть. Въ первомъ случаѣ они, какъ мы обыкновенно говоримъ, восходятъ, а въ послѣднемъ заходятъ.

§. 36. Вышереченный горiзонтъ именуется видимой или чувствительной, для различiя отъ истиннаго и мыслимаго. Ибо надлежитъ примѣчать, что въ Астрономiи о всѣхъ движенiяхъ неба, и обрѣтающихся на ономъ звѣздъ, такимъ образомъ рассуждаютъ, какимъ бы оныя глазамъ нашимъ

Г показались

показались, ежели бы мы не на круглой поверхности земли и подъ видимымъ горизонтомъ, но въ центрѣ оныя обрѣтались. Положимъ, будто бы земля въ самомъ центрѣ надъ двумя равными частями параллельно съ видимымъ горизонтомъ рассѣчена, и верхняя бы половина оныя снята была, чтобъ нашли мы великую круглую плоскость, въ срединѣ которой прежде помянутый центръ земли находится. Сей центръ вышепоказанныя круглая плоскости опредѣляется въ Астрономіи точкою зѣнія, и понеже все такимъ образомъ исчисляется, каковымъ бы оно глазамъ нашимъ изъ оныя точки видимо было: того ради оное изъ центра той вымышленной якобы плоскости видимое рассѣченіе небеснаго круга называется истиннымъ горизонтомъ, да различія отъ вышеписаннаго видимаго горизонта. Сей истинный горизонтъ всякаго мѣста есть отъ онаго своего мѣста по всѣмъ сторонамъ на четвертую часть круга, или на 90 градусовъ, отдаленъ. Видимому онъ вездѣ параллеленъ, и находится ниже онаго на половину земнаго діаметра расстояніемъ. Видимой горизонтъ касается земли, только на томъ мѣстѣ ея поверхности, гдѣ я обрѣщаюсь; а истинный горизонтъ рассѣкаетъ оную на двѣ равныя части, изъ которыхъ одна, надъ которою находится зенітъ, есть верхняя, а другая обращена къ надіру, называется исподняя половина.

§ 37. Сверхъ вышеписанныхъ двухъ находится еще третій горизонтъ, называемый Географическій, который есть оная дальность или расстояние по земному кругу, которое человѣкъ съ какия ни будь опредѣленныя высоты зрѣніемъ достигнуть можетъ. Ибо можно легко рассудить, что видъ человѣческой тѣмъ далѣе простирается, чѣмъ глазъ его выше земли находится, то есть въ такихъ мѣстахъ, гдѣ горы нашему зрѣнію не препятствуютъ, а особливо на поверхности моря, въ тихую погоду. На примѣръ: положимъ высоту глаза выше морской поверхности на одну Россійскую сажень, то будетъ послѣдней глазами достижимой край моря, отъ пребывающія перпендикулярно подъ глазомъ на морѣ точки на $4\frac{1}{3}$ версты отдаленъ, а ежели высоту глаза положимъ на 10 сажень, то долженствуешь оное расстояние распространяться, на $15\frac{1}{2}$ верстъ, то какъ изъ сообщенныя при семъ таблицы усмотрѣно быть можетъ.

Высота глаза. Сажени.	Дальность вида. Версты,
1.	$4\frac{1}{3}$
2.	7
3.	$8\frac{1}{2}$
4.	10
5.	11
6.	12

Г 2

Высота

Высота глаза. Сажени.	Дальность вид. Версты.
7.	13 $\frac{1}{7}$
8.	14
9.	14 $\frac{2}{3}$
10.	15 $\frac{1}{2}$
11.	16
12.	17
13.	17 $\frac{3}{5}$
14.	18
15.	19

При томъ надлежитъ примѣчать еще и сіе, что ежелибы на примѣрѣ на кораблѣ высота глаза моего была въ рассужденіи поверхности моря на 12 сажень, и въ такой высотѣ усмотрѣвъ бы самую верхушку мачты другого на крайней поверхности моря находящагося корабля, о которой мачтѣ вѣдаю, что высота ея, щитая отъ поверхности моря, имѣетъ 14 сажень, то слагая дальности состоящія въ 12 и 14 саженьхъ нахожу, что въ такомъ случаѣ одинъ корабль отъ другаго отстоитъ на 35 верстѣ.

§ 38. Когда изъ центра видимаго, таковъ изъ центра истиннаго горизонта перпендикулярную ко всѣмъ сторонамъ оныхъ горизонтовъ линію въ мысли нашей проведемъ, и оную до неба протянемъ, то пройдетъ она черезъ зенитъ мѣста онаго горизонта; слѣдовательно находится столько горизонтовъ сколько зенитовъ, то есть неопредѣленное мно-

множество. Одна часть Горизонта, въ которой солнце, луна, и звѣзды восходятъ, называется однимъ словомъ востокъ, а другая часть, въ которой заходятъ онѣ, именуется западъ. Что до солнца касается, то свидѣтельствуемъ ежедневное искусство, что оно поутру на горизонтъ нашъ выходитъ, по томъ всегда выше всходитъ, пока опять не опустится, и совершенно не зайдетъ. Теченіе того времени, въ которомъ солнце на горизонтъ нашемъ пребываетъ, называется день, а самая середина между востокомъ и западомъ именуется полдень, отъ чего слѣдуетъ, что во время полудня солнце отъ онаго мѣста, гдѣ оно возшло, и гдѣ заходитъ имѣетъ, въ равномъ разстояніи находится. Проведенный отъ сѣвера къ югу кругъ, которой все небо надъ горизонтомъ на двѣ равныя части, а именно на восточную и западную раздѣляетъ, называется полуденной кругъ мѣста, подъ онымъ Горизонтомъ лежащаго, почему явно есть, что великое мѣсто только по одному меридіану имѣетъ, въ которомъ солнце во время полудня пребываетъ, и которой отъ того называется полуденный кругъ.

§. 39 Понеже выше показано, что небесный полусъ и соотвѣствующая съ нимъ на землѣ точка пребываютъ неподвижны, и что на противъ того горизонтъ и зенитъ всегда перемѣняются, сколько разъ мы на землѣ мѣсто свое ни перемѣняемъ; того ради можеть

Г 3

жесть по тому истолковано быть, что высота полуса иѣкопорого мѣста на землѣ называется; а именно: высота полуса есть ничто иное, какъ возвышеніе небеснаго полуса надъ горізонтомъ того мѣста, гдѣ я обрѣтаюсь, при чемъ можетъ здѣсь какъ истинной такъ чувствительной горізонтъ разумѣться, понеже въ рассужденіи неподвижныхъ звѣздъ, для весьма дальняго ихъ расстоянія, между обоими горізонтами разности никакой быть не можетъ; а какимъ образомъ вышепоказанная высота полуса каждого мѣста изобрѣтена быть имѣетъ, то надлежитъ до Астрономіи.

§. 40. На противъ того должны мы здѣсь рассуждать больше о разныхъ странахъ міра, для того что оныя до Географіи надлежатъ свойственно. Выше сего объявлено, что оное мѣсто нашего горізонта, гдѣ солнце восходитъ, называется востокъ или утро, а то, гдѣ оно заходитъ, западъ или вечеръ. Оное мѣсто гдѣ оно во время полудня бываетъ, именуется югъ или полдень, а на противъ положенная сторона сѣверъ или полночь. Сіе раздѣленіе подало безъ сомнѣнія къ опредѣленію разныхъ странъ свѣта первую причину, которое по томъ со временемъ распространено и далѣе. Нынѣ надлежитъ при опредѣленіи разныхъ оныхъ странъ поступать слѣдующимъ образомъ: въ началѣ должно имѣть правильную полуденную лѣнью, то есть такую

такую , которая однимъ концомъ точно полуденную , а другимъ полуночную сторону показываетъ. О разныхъ способахъ какъ оную находить сказывается въ Астрономіи , ибо въ Географіи и того довольно , чтобъ знать оную посредствомъ добраго компаса опредѣлить , отклоненіи котораго мы извѣстны , по примѣру корабельщиковъ , которые при мореплаваніи корабельной компасъ къ тому употребляютъ , чтобъ вездѣ полуденную линію того мѣста знать , гдѣ оны на морѣ обрѣтаются , дабы по тому и прочія стороны узнать можно было.

§. 41. По изобрѣшеніи и начертаніи полуденныя линіи на равной и неопзмѣнной плоскости , надлежитъ провести черезъ оную въ которой ни будь точкѣ перпендикулярную линію , которая бы своими концами воспокъ и западъ указывала , и такія четыре найденныя стороны , а именно : сѣверъ , воспокъ , югъ , и западъ называются главныя стороны.

§. 42. И поуже прежде показанныя стороны особливо для разныхъ вѣтровъ примѣнены быть имѣютъ ; того ради было вышепомянутое главное раздѣленіе для указанія всѣхъ сторонъ , откуда вѣтры приходятъ , весьма недовольно , но надлежало между главнѣйшими сторонами опредѣлить еще иныя стороны побочныя незываемыя.

Древніе Географы и корабельщики довольствовались при тогдашнихъ не большихъ мореплаваніяхъ числомъ 8. 12. до 24. сторонъ ; а по воспріятіи большихъ

шии мореплаваній принуждены онѣ были число сторонъ ещё умножить, и нынѣ считаются обыкновенно 32 стороны, которыя по большей части Голландскими именами изъясняются, называя полночь Нордъ, воспоки Остъ, югъ, Зюйдъ, а западъ Вестъ, а посредственныя или побочныя стороны изображаются сложениемъ именъ тѣхъ сторонъ, между которыми онѣ находятся, какъ то на сообщенномъ при семъ каравельномъ компасѣ видно.

§. 43. Около всего земнаго круга проводятъ ещё разные цѣркулы, которые называются, параллельные, для того что онѣ съ экваторомъ всѣ параллельны. Въ центрѣ оныхъ цѣркуловъ находится либо сѣверный либо южный полюсъ, и слѣдовательно умалются онѣ всегда по тому, чѣмъ ближе къ полюсу своему подходятъ. Каждый изъ такихъ параллельныхъ цѣркуловъ раздѣляется на 360 градусовъ; а понеже онѣ всегда меньше становятся, чѣмъ ближе къ полюсамъ подходятъ; того ради можно легко заключать, что оныя градусы въ экваторѣ больше бывають, а въ прочихъ параллельныхъ цѣркулахъ отчасу умалются. Иногда можетъ потребно быть, чтобъ мы о величинѣ оныхъ градусовъ въ каждомъ параллельномъ цѣркулѣ извѣстны были, и въ рассужденіи того сообщили мы слѣдующую таблицу, при употребленіи которой надлежитъ примѣчать, что находящіяся въ столпахъ А В С D E. числа значатъ пространство каждаго параллельнаго цѣркула отъ экватора

Градусы															
1	59	59	19	56	44	37	47	55	55	34	24	73	17	32	
2	59	58	20	56	23	38	47	16	56	33	33	74	16	32	
3	59	55	21	56	13	39	46	37	57	32	40	75	15	31	
4	59	51	22	55	38	40	45	57	58	31	47	76	14	30	
5	59	46	23	55	13	41	45	16	59	30	54	77	13	29	
6	59	40	24	54	48	42	44	35	60	30	0	78	12	28	
7	59	33	25	54	22	43	43	52	61	29	5	79	11	26	
8	59	24	26	53	55	44	43	9	62	28	10	80	10	25	
9	59	15	27	53	27	45	42	25	63	27	14	81	9	23	
10	59	5	28	52	58	46	41	40	64	26	18	82	8	21	
11	58	53	29	52	28	47	40	55	65	25	21	83	7	18	
12	58	41	30	51	57	48	40	8	66	24	24	84	6	16	
13	58	27	31	51	25	49	39	21	67	23	26	85	5	13	
14	58	13	32	50	53	50	38	34	68	22	28	86	4	11	
15	57	57	33	50	19	51	37	45	69	21	30	87	3	8	
16	57	40	34	49	44	52	36	56	70	20	31	88	2	5	
17	57	22	35	49	9	53	36	6	71	19	32	89	1	2	
18	57	3	36	48	32	54	35	16	72	18	32	90	0	0	
	a	B	b	C	c	D	d	E	e						

§. 44. Выше сего въ 14. §. показано, что весь земный кругъ 132000768 Аглѣнскихъ футовъ содержитъ, и когда сіе число футовъ на надлежащія части раздѣлится и то найдется, что одинъ градусъ экватора содержитъ $366668\frac{4}{5}$ Аглѣнскихъ футовъ; одна мѣнуша экватора $6111\frac{11}{75}$ одна секунда экватора $101\frac{959}{1125}$ Кто Аріѳметикѣ обученъ, и труда не жалѣетъ, тотъ можетъ легко выложить, сколько Аглѣнскихъ футовъ одинъ градусъ каждого параллельнаго цѣркула заключать долженствуетъ, которые футы по показанной въ 12 §. пропорціи въ иную мѣру приведены быть могутъ; на примѣръ, одинъ градусъ параллельнаго цѣркула города Петербурга не заключаетъ больше половины градуса экватора, отъ чего слѣдуетъ, что одинъ градусъ здѣшняго параллельнаго цѣркула $183334\frac{2}{5}$ Аглѣнскихъ футовъ содержитъ; напротивъ того отстоитъ параллельный цѣруль города Москвы отъ экватора на 55 градусовъ 18 мѣнутъ, чего ради помощію вышепомянутыя табліцы найти можно, что одинъ градусъ параллельнаго цѣркула города Москвы больше 34 мѣнутъ 9 секундъ градуса экватора въ себѣ не заключаетъ, то есть $208695\frac{247}{375}$ Аглѣнскихъ футовъ. И понеже сверхъ того на одну мѣнушу экватора $6111\frac{11}{75}$ Аглѣнскихъ футовъ, или 1000 Геометрическихъ шаговъ

щиша-

щитаеяся ; того ради имѣють, для изобрѣщенія подлинныя длины Геометрическаго шага Аглѣнскою мѣрою, $6111\frac{11}{75}$ черезъ 1000 раздѣлены бытъ, при чемъ происходящее отъ того число показываея, что такой Геометрической шагъ, которой съ лучшимъ основаніемъ Географическимъ назваъь можно. $6\frac{1042}{9375}$ Аглѣнскихъ, или какъ выше сего въ 12.6. показано, $5725\frac{6719}{6}$ Рейнландскихъ футовъ содержитъ, вмѣсто которыхъ обыкновенно 5 цѣлыхъ футовъ щитають, каковы бы они нибыли хотя Аглѣнскіе, или Рейнландскіе и Французскіе. Для тѣхъ, которые желаютъ вѣдаъь, сколько разныхъ мѣль и мѣръ одинъ таковой градусъ заключаетъ, сообщили мы слѣдующую таблѣцу.

Одинъ градусъ экватора содержитъ.	Рейнландскихъ.	$11\frac{16}{19}$
Геометрическихъ шаговъ 60000	Голландскихъ	19
Италіанскихъ мѣль 60	Шотландскихъ	50
Старыхъ Италіанскихъ мѣль во время Августа $90\frac{8}{25}$	Дакскихъ	10
Бононскихъ мѣль $72\frac{1}{4}$	Ірландскихъ	48
Аглѣнскихъ мѣль большихъ $27\frac{1}{2}$	Швейцарскихъ	10
Среднихъ 50	Норвежскихъ	10
Малыхъ 60	Польскихъ	20
Нѣмецкихъ мѣль 15	Швецкихъ	12
Венгерскихъ мѣль 10	Турецкихъ	60
	Французскихъ большихъ	20
	Среднихъ	25
	Малыхъ	30

Гішпан-

Гішпанскихъ	17 $\frac{1}{2}$	Португальскихъ	
Россійскихъ верстѣ		Легуасъ . .	18 $\frac{1}{3}$
старыхъ	80	Часовъ бегу .	20
новыхъ	104 $\frac{3336}{4375}$	Арапскихъ Лев-	
Персидскихъ Пара-		касѣ	
зангъ . .	20	большихъ	29
Индійскихъ Косъ	25	малыхъ .	56 $\frac{2}{3}$
Индійскихъ Госъ	12 $\frac{1}{2}$	Стадій по обѣ-	
Китайскихъ Лы	250	явленію	
Китайскихъ Пу	25	Птоломея	500
Японскихъ мѣрѣ	30	Страбона	700
Арапскихъ ста-		Эрасто-	
новъ . . .	3	мена	694.

§ 45. Когда мы въ томъ утвердимся, что земля около своей оси обращается, то ясно будетъ, то и къ чему выше подъ 43. §. сообщенная таблица служить можетъ; ибо если земля подлинно такимъ образомъ движется, то должны ствуютъ всѣ 360 градусовъ экватора, купно съ градусами прочихъ параллельныхъ цѣркуловъ въ 24 часа однажды вкругъ обратиться; и понеже градусы параллельнаго цѣркула противъ градусовъ экватора меньше, того ради движется лежащее въ параллельномъ цѣркулѣ мѣсто во время одного часа меньшимъ располянтіемъ, нежели другое на самомъ экваторѣ обрѣтающееся, а подъ полусами, гдѣ выше реченные параллельные цѣркулы въ точки перемѣняются, пресѣкается показанное движеніе весьма. Отъ того слѣдуетъ, что лежащее

щее на самомъ экваторѣ мѣсто, во время одного часа расстояніемъ на 15 разѣ $36668\frac{4}{5}$ Англическихъ футовъ, то есть на $1571\frac{383}{873}$ Россійскихъ верстѣ передвигаться долженствуемъ. И хотя оная скорость есть очень велика, однакожь подлинно то, что она умомъ нашимъ скорѣе понятна быть можетъ, нежели та, которая каждая на небѣ звѣзда для обращенія около земли пребуемъ. Ибо когда мы опредѣлимъ, что ближайшая неподвижная звѣзда въ 27664 мѣры далѣе нежели Солнце отъ насъ отстоитъ, какъ въ 18. §. объявлено, то слѣдуетъ, что неподвижная звѣзда въ одну секунду, или во время одного удара бѣущіяся жилы, по крайнѣй мѣре 760453981 Россійскихъ верстѣ для такова сутошнаго обращенія проходить должна, вмѣсто того, что при движеніи земли лежащее на экваторѣ мѣсто во время одного удара бѣущіяся жилы только черезъ расстояние проходить имѣетъ, которое меньше полуверсты. Повыше объявленному долженъ на примѣръ городъ Петербургъ для отдаленія своего параллельнаго круга только половину вышеписаннаго расстоянія, и слѣдовательно во время одного удара бѣущіяся жилы меньше $\frac{1}{4}$ версты, а городъ Москва съ $\frac{1}{4}$ версты проходить.

§. 46. Для лучшаго разумѣнія ниже слѣдующаго извѣстимъ мы здѣсь нѣчто и о солнечномъ движеніи. Солнце, какъ мы уже при нямъ, обращается въ 24 часа однажды около земли, и такое обращеніе называется повседневное

дневное движеніе, которое отъ востока бываетъ къ западу. Сверхъ того имѣетъ оно еще другое движеніе, которымъ оно, противно первому, идетъ отъ запада къ востоку, и которое для того называется годовое движеніе, что оно въ годъ около всего неба совершается. Третье движеніе имѣетъ солнце иногда отъ юга къ сѣверу, а иногда отъ сѣвера опять къ югу, и называется склонительное движеніе, по тому что оно тѣмъ движеніемъ отъ экватора иногда ежедневно нѣсколько отступаетъ, а иногда къ нему опять приближается.

§. 47. Вышеобъявленные при разныхъ движеніяхъ солнца имѣютъ слѣдующимъ образомъ истолкованы быть: Когда солнце сего дня въ нашемъ полуденномъ кругѣ обрѣтается, то продолжаетъ оно теченіе свое отътуда къ западу, заходитъ, и восходитъ на другой день, пока по прошествіи 24 часовъ опять въ прежней полуденной кругѣ приходитъ, и сіе совершается повседневнымъ движеніемъ, которое мы солнцу приписали. По вступленіи въ показанной полуденной кругъ, не приходитъ оно опять въ самую ту точку, гдѣ за день напередъ стояло, но является въ ономъ кругѣ въ рассужденіи истиннаго горизонта зимою и весною нѣчто выше, а лѣтомъ и осенью опять нѣчто ниже. Дважды въ годъ, а именно въ началѣ весны и осени, приходитъ солнце къ небесной

акт.

экваторъ , или равноночный кругъ , гдѣ онѣ дни и ночи между собою сравниваетъ. Отътуда всходитъ онѣ весною на всякой полдень выше къ сѣверному полюсу , пока въ параллельный цѣркль не вступаетъ , которой на 23 градуса 30 мѣнутъ отъ экватора отстоитъ , гдѣ будучи намъ , на сѣверной половинѣ земнаго круга сѣ выше экватора живущимъ , должайшій день производитъ ; потомъ возвращается онѣ и приближается ежедневно къ экватору , до котораго въ началѣ осени доходитъ , а вышепоказанной параллельной отъ экватора на 23 градуса 30 мѣнутъ отстоящей цѣркль называется тропикъ , а именнѣ сѣверный. По возвратномъ осеннемъ вступленіи въ экваторъ , препровождаетъ солнце отъ отътуда печеніе свое нѣже къ югу , пока до котораго къ шому опредѣленнаго параллельнаго цѣркула , такъ же на 23 градуса 30 мѣнутъ отъ экватора къ югу отстоящаго не доходитъ , отъ котораго онѣ вновь возвращается и на всякой полдень въ полуденномъ кругѣ выше является. Сей второй параллельной цѣркль называется , для различія отъ вышепомянутаго , южный тропикъ , и такимъ образомъ продолжаетъ солнце свое печеніе изъ году въ годъ , при чемъ намъ сѣе еще въ мысли содержать надлежитъ , что онѣ не въ совершенно параллельныхъ сѣ экваторомъ кругахъ , но виншу подобнымъ хожденіемъ отъ одного тропика до другаго движеніе имѣетъ.

§. 48.

б. 48. Что до годового движенія солнца, то оное, подлинно говоря, нич иное есть, какъ укоснительное теченіе рассужденіи неподвижныхъ звѣздъ, по тому что онѣ по вседневно свой бѣгъ около зем скоряе совершаютъ, нежели солнце. По жимъ чтобъ сего дня въ самой полдень нѣшорая неподвижная звѣзда вмѣстѣ съ солнцемъ въ полуденной кругъ вступила, и чтобъ какъ солнце такъ и она звѣзда теченіе свое опшуду продолжали, то пришла бы сія неподвижная звѣзда на другой день за 3 мѣнуты 56 секундъ скоряе опять въ оной кругъ, нежели солнце, и следовательно отспало бы солнце отъ оной звѣзды уже на 59 мѣнутъ градуса экватора. Такимъ образомъ надлежитъ толковать, когда говорятъ, что солнце годовое свое движеніе около всего неба совершаетъ. Ибо оно продолжаетъ теченіе свое между неподвижными звѣздами, которыя оно на пути своемъ находитъ отъ запада къ востоку, и приходитъ по прошествіи года опять къ первой звѣздѣ отъ которой оно движеніе свое начало.

б. 49. По прилѣжному примѣчанію въ шеписаннаго теченія, которое солнце черезъ годовое свое движеніе между твердыми звѣздами имѣетъ, найдено, что онъ такой кругъ описываетъ, которой равнодественной небесной кругъ и земной экваторъ по двумъ противъ положеннымъ мѣстамъ въ двухъ точкахъ расщѣкаетъ, которыя по томъ
равно

равноденственные точки называются. Показанной кругъ отступаетъ какъ къ сѣверу такъ и къ югу отъ экватора, и касается съ одной стороны сѣвернаго, а съ другой южнаго тропика въ двухъ точкахъ, которыя называются солстѣціальныя точки, по тому что Солнце пришедши къ однимъ точкамъ, въ рассужденіи склонительнаго своего движенія, черезъ нѣсколько дней неподвижно стоятъ кажется. Черезъ вышеобъявленныя равноденственные и солстѣціальныя точки обведены сквозь оба полуса около всея земли два круга, изъ которыхъ первой названъ въ Астрономіи равноденственнымъ, а другой солстѣціальнымъ колурусомъ.

§. 50. Сей изобрѣшенный путь солнечнаго теченія называется Эклиптика, и раздѣляется на 12 равныхъ частей, изъ которыхъ всякая часть 30 градусовъ содержитъ, слѣдовательно дѣлають всѣ оныя части вмѣстѣ 360 градусовъ. Всякая часть имѣетъ отъ обрѣщающагося подлѣ нея на небѣ констелляціи, особенное званіе, отъ чего употребительныя понынѣ имена 12 небесныхъ знаковъ произошли, которые ни что иное, какъ токмо вышеписанныя 12 частей солнечнаго пути. Они слѣдуютъ отъ запада къ востоку нижепоказаннымъ порядкомъ, и извѣщаются сообщенными при семъ знаками.

Овенъ	Телець	близнецы	Ракъ
♈	♉	♊	♋
	♌		♍

Левъ	Дѣва	Вѣсы	Скорпи
♌	♍	♎	♏
Стрелецъ	Козерогъ	Водолей	Рыбы
♐	♑	♒	♓

И пренеже изб оныхъ два противоположенные знака, а имянно Овенъ и Вѣсы, началомъ своимъ каждой къ одной изб равноденственныхъ точекъ приступающъ: того ради бывающъ день и ночь тогда равны, когда Солнце либо въ Овенъ либо въ Вѣсы приходитъ. Напротивъ того касаются противоположенные два знака Рака и Козерога началами своими, а имянно Ракъ до сѣверной, а Козерогъ до южной солstitialной точки, и по тому называются сѣверной и южной тропіки, тропіками Рака и Козерога. Когда Солнце въ знакъ Рака приходитъ, тогда имѣемъ мы на сѣверной половинѣ земнаго круга, всегда должайшій день, а когда оно на противъ того въ Козерогъ вступаетъ, то бываетъ у насъ кратчайшій день. Отъ начала Овна черезъ Тельца и Близнецовъ продолжается Весна; отъ начала Рака черезъ Льва и Дѣву бываетъ Лѣто; отъ начала Вѣсовъ черезъ Скорпию и Стрельца Осень; а Козерогъ Водолей и Рыбы причитаются къ Зимѣ, отъ чего слѣдуетъ, что Солнце на каждыя три мѣсяца четырехъ годъ временъ черезъ три цѣлые небесные знака переобратъ должно.

§. 51. Отъ вышепоказаннаго толкованія пара-

пара-

паралельныхъ круговъ есть такъ же явно, что оныхъ не исчисленное множество находится. Два между ими называются въ сужденіи солнечнаго движенія особливими именами тропіки, а сверхъ оныхъ находятся еще два круга, которые названы полярными кругами. Каждый изъ оныхъ круговъ отдаленъ отъ полуса своего въ такомъ состояніи, какъ тропікъ отъ экватора, а именно на 23 градуса 30 мінутъ, и томъ которой къ сѣверному полусу ближе находится, называется сѣверный, а ближайшій къ южному полусу южной полярной кругъ.

§ 52. Ежели возьмемъ нѣкоторое мѣсто на землѣ, гдѣ бы оно ни было, и по томъ въ умѣ около земли цѣлой кругъ обведемъ, которой сквозь взятое нами мѣсто, и сквозь оба полуса проходитъ, то оной кругъ называется полуденный кругъ такого взятаго нами мѣста, о чемъ въ 32 §. довольно изъяснено. А понеже экваторъ черезъ всѣ полуденные круги поперегъ проходитъ: того ради долженствуемъ и сей полуденный кругъ такого взятаго нами мѣста, экваторъ дважды расщепить. Оной полуденной кругъ раздѣляется по томъ на 360 градусовъ, и когда мы по силѣ онаго раздѣленія тѣ градусы и мінуты счислимъ, которыя являющаяся того полуденнаго круга дуга между взятымъ мѣстомъ и экваторомъ, гдѣ онъ себѣ ближе, заключаетъ, то называется

Д 2

най

найденное число градусовъ и минутъ ширинъ взяшаго мѣста на землѣ. Ширина мѣста есть по тому ничто иное, какъ расстояние онаго отъ экватора найденное помощью дуги полуденнаго круга, проходящаго черезъ оное мѣсто. И понеже ширина каждого мѣста и высота его полуса всегда одинака бываетъ, того ради знаемъ мы по изобрѣтении высоты полуса нѣкотораго мѣста и ширину онаго. Сте послѣднее надлежитъ до Астрономіи, и слѣдовательно есть отъ того явно, что при Географіи и Астрономіи не обходимо надобна. Ежели мы по томъ найденную ширину изъ 90 градусовъ вычтемъ, то остаточное число намъ укажетъ расстояние мѣста отъ ближняго полуса или возвышеніе экватора сверхъ истиннаго горизонта онаго мѣста, что и высота экватора называется.

6. 53. Ширина всякаго мѣста есть либо сѣверная, либо южная. Сѣверная бываетъ она тогда, когда данное мѣсто между экваторомъ и южнымъ полусомъ находится; Напримѣръ высота полуса здѣшняго города Петербурга найдена черезъ прилѣжныя и правильныя Астрономическія примѣчанія 59 градусовъ 57 минутъ, и отъ того слѣдуетъ что и сѣверная ширина онаго равномѣрна бывъ долженствуетъ. Когда объявленные 59 градусовъ 57 минутъ изъ 90 градусовъ вычтемъ, то останутся къ опредѣленію

высоты

высоты экватора 30 градусовъ 3 минуты, которые показываютъ, что сѣв. рной полусѣ еще на 30 градусовъ на 3 минуты отъ насъ отдаленъ. Ежели по томъ кто желаетъ оныя 30 градусовъ 3 минуты по силѣ 44 §. въ Аглінскіе фушмы и версты прилестъ, то найдетъся, что расстояние отъ Петербурга до сѣвернаго земнаго полуса содержитъ 3148 верстъ. Высота полуса мыса Добрыя Надежды по послѣднимъ Африканскимъ берегамъ найдена, 34 градусовъ 15 минутъ, и того ради должна южная широта онаго мѣста такоежъ число градусовъ и минутъ заключать. Изъ вышепоказаннаго есть такъ же явно, что лежащія на самомъ экваторѣ мѣста никакой ширины ниже высоты полуса не имѣютъ, понеже оба полуса надъ горизонтомъ ихъ лежатъ, хотя сами оныя полусы ширину свою и слѣдовательно такъ же и высоту полуса 90 градусовъ имѣютъ, по тому что у нихъ экваторъ съ горизонтомъ соединяется.

§. 54. Экваторъ раздѣляется равнымъ образомъ на 360 градусовъ, токмо вмѣсто того что мы при счисленіи широты имѣли подлинное мѣсто отъ куда начать, а именно отъ пресѣченія полуденнаго круга съ экваторомъ; то не находимъ на противъ того на экваторѣ никакова ни натурою ни искусствомъ опредѣленнаго мѣста, отъ куда бы счисленіе градусовъ его начать; однакожъ

Д 3

понеже

понеже извѣстно что всѣ полуденные круги около земли чрезъ экваторъ поперегъ переходятъ иной расѣкаютъ; того ради имѣемъ мы отъ расѣченія котораго нибудь полуденнаго круга безъ всякаго сомнѣнія начать, которой по томъ первымъ полуденнымъ кругомъ или первымъ меридіаномъ назвать можно.

§. 55. И понеже сіе начало счисленія градусовъ на экваторѣ, или что все одно есть, первый меридіанъ около вся земли гдѣ кому угодно взявъ быть можешь; того ради приняли разные Географы и различные первые меридіаны по своему изволенію, что по томъ къ немалымъ смѣщеніямъ и трудностямъ въ Географіи причину подало. Правда что всѣ обще отъ перваго меридіана къ западу щипаютъ, токмо они начинаютъ при томъ отъ разныхъ мѣстъ. Птоломей, которой не токмо въ Астрономіи, но и въ Географіи весьма былъ искусенъ, опредѣляетъ первой меридіанъ однимъ градусомъ далѣе послѣднихъ Канарскихъ острововъ, потому что объявленные острова между извѣстными тогда къ западу землями послѣднія были. Потомъ провелъ, по сысканіи Америки и другихъ острововъ, нѣкоторой Географъ, именемъ Гондѣй первой меридіанъ чрезъ новонайденной островъ Святаго Якова, которой островъ въ числѣ лежащихъ на Тихомъ морѣ такъ называемыхъ Соломонскихъ острововъ находится, и къ западу больше
нежели

искали самая Америка подается. Иные начинаютъ отъ острова Святого Николая, принадлежащаго къ островамъ такъ называемыхъ Зеленыхъ Горы или Каповерде. Другіе провели первый меридіанъ черезъ островъ Азорской Декал-корво, которымъ послѣдовалъ Меркаторъ въ Географическихъ своихъ картахъ, для того, что на показанномъ островѣ магнитная игла отъ полуденной линіи никакова уклоненія не имѣетъ. А понеже такіхъ мѣстъ еще больше находится, къ тому же и оное свойство магнитныхъ иглы не очень надежно, того ради не приняли оное за важную причину, и не малое число Географовъ предпочитали въ томъ Канарскія острова мѣстамъ. Между оными избрали они особливо островъ Тенаріфа и самую вершину стоящую на ономъ горы Піко, которая за высочайшую на всемъ земномъ кругѣ почитается, въ чемъ особливо Голландцы по нынѣ утверждаютъ, рассуждая что для опредѣленія перваго меридіана такое мѣсто избрать надлежитъ, которое во многихъ мѣстахъ при разныхъ перемѣнахъ, которымъ земля наша подвержена, непоколебимо остаться, и въ потомкахъ нашихъ всякое сомнѣніе отъвергнуть можетъ. Французы провели напротивъ того въ 1634 году первой свой меридіанъ черезъ западной берегъ острова де Ферро, которой къ западу изъ всѣхъ Канарскихъ острововъ есть послѣдней,

Д 4

въ чемъ

въ чемъ они по повелѣнію тогдашняго Французскаго Короля по нынѣ остаются. Въ прочемъ нѣтъ въ томъ никакой важности, какъ бы изъ вышеписанныхъ мѣстъ кто принять ни хотѣлъ, лижъ бы мы при чтеніи разныхъ Географовъ о томъ стараніе имѣли чтобъ ни какова смѣшенія не было.

§. 56. Мы рассудили за благо Голландцамъ въ томъ послѣдовать и высокую на Тенарифскомъ островѣ лежащую гору, Піко, не отмѣннымъ началомъ опредѣлить. И такъ когда мы отъ сѣвернаго полуся чрезъ самой верхъ оныя горы до южнаго полуся полуденный кругъ проведемъ, то будетъ оный кругъ первый нашъ меридіанъ. Отъ того мѣста, гдѣ онъ экваторъ расщкаетъ, должны мы начинать градусы экватора къ востоку щитать, а число градусовъ между расщченіями перваго меридіана и меридіана даннаго мѣста надъ экваторомъ называется долгота даннаго мѣста, на примѣръ: находящаяся дуга экватора между опредѣленнымъ нашимъ первымъ меридіаномъ и между меридіаномъ города Петербурга содержитъ 45 градусовъ 55½ минутой, и то называется долгота Петербурга.

§. 57. При семъ сообщаемъ мы таблицу найденныя широты и долготы знаменитѣйшихъ мѣстъ всея земли. Употребляя оную надъ

надлежитъ примѣчать, что первой меридианъ начинается у насъ отъ вышепоказанной горы Пѣко.

ТАБЛИЦА

Изъясняющая широту и долготу разныхъ мѣстъ.

Знаніе мѣстъ	Ширина.		Долгота.	
	град.	мѣн.	град.	мѣн.
Александрія.	31 . .	7. с	55	40
Амстердамъ	52 . .	21. с	25	10
Городъ Архангелъской	64 . .	30. с	61	50
Страсбургъ	48 . .	32. с	28	20
Афины	38 . .	5. с	45	52
Лугспургъ	48 . .	24. с	31	53
Вавлонъ	34 . .	30. с	69	5
Бамбергъ	49 . .	56. с	31	49
Барселона	41 . .	26. с	23	5
Базель	47 . .	40. с	28	5
Бѣградъ	46 . .	28. с	43	0
Берлинъ	52 . .	25. с	33	48
Боннъ	47 . .	2. с	28	8
Бременъ	53 . .	8. с	29	44
Бресель	50 . .	48. с	24	45
Браншвейгъ	52 . .	15. с	30	15
Кембриджъ	52 . .	12 с	20	32

Д 5

Знаніе

Званіе мѣстѣ. | Ширина. | Долгота.

	град: мѣнуты	град: мѣнуты
Кельн	50 . . 50. с	27 37
Констанціно- поль	41 . . 7. с	52 20
Краковъ	50 . . 10. с	40 5
Гданскъ	54 . . 22. с	39 35
Дрезденъ	51 . . 5. с	35 14
Дублінъ	53 . . 12. с	13 35
Эденбургъ	55 . . 57. с	17 35
Эрфуртъ	51 . . 6. с	32 37
Островъ Ферро	28 . . 5. с	35 0
Флоренція	43 . . 41. с	32 31
Франкфуртъ при Мейнѣ	50 . . 4. с	29 20
Гентъ	51 . . 1. с	24 20
Женевъ	46 . . 22. с	27 5
Копенгагенъ	55 . . 40. с	33 5
Гаагъ	52 . . 4. с	24 0
Галле въ Саксо- нїи	51 . . 32. с	33 42
Гамбургъ	53 . . 41. с	30 26
Ганноверъ	52 . . 8. с	31 11
Гейделбергъ	49 . . 20. с	29 35
Инголштадъ	48 . . 40. с	32 12
Кіевъ	50 . . 30. с	52 50
Линдау	47 . . 28. с	30 35
Лейпцигъ	51 . . 19. с	32 35
Лондонъ	51 . . 32. с	20 30
Либекъ	54 . . 1. с	32 2
Лейденъ	52 . . 12. с	25 30

Званіе

Званіе мѣстѣ.	Ширина.	Долгота.
	град: мѣнушы	град: мѣнушы.
Ліонѣ	4 . . . 45. с	25 15
Паріжѣ	48 . . . 50. с	22 50
Мадрітѣ	40 . . . 10. с	17 10
Магдебургѣ	52 . . . 14. с	33 22
Марсель	43 . . . 18. с	25 45
Майландѣ	45 . . . 20. с	29 56
Майнцѣ	50 . . . 2. с	28 27
Минхенѣ	48 . . . 58. с	32 20
Москва	55 . . . 34. с	59 20
Неаполь	41 . . . 5. с	36 22
Нирембергѣ	49 . . . 29. с	31 26
Лізбонѣ	38 . . . 45. с	10 22
Прагѣ	50 . . . 40. с	35 23
Петербургѣ	59 . . . 57. с	45 55
Регенсбургѣ	51 . . . 56. с	32 35
Кенігсбергѣ	54 . . . 43. с	41 5
Роттердамѣ	51 . . . 55. с	24 50
Штокгольмѣ	59 . . . 50. с	28 5
Турінѣ	44 . . . 50. с	28 32
Островѣ Тенаріфа	28 . . . 42. с	0 0
Венеція	45 . . . 18. с	33 5
Вѣна	48 . . . 2. с	37 50
Варшава	52 . . . 14. с	41 52
Бреславѣ	51 . . . 7. с	38 0

6. 58. Съ вышепоказанною долгошою мѣстѣ имѣетѣ такѣ называемое несходство мерідиановѣ великое соотвѣтствіе, которое
ХОТЯ

хотя къ Астрономіи принадлежитъ, однакожъ здѣсь изъяснено бытъ можетъ, при чемъ слѣдующее примѣчать надлежитъ. А имянно выше сего показано, что каждое мѣсто на свѣтѣ свой меридіанъ имѣетъ, и полуденная лѣнѣя, о которой въ 40 §. объявлено, есть ни что иное какъ малая часть меридіана нѣкотораго мѣста, которая малой кругъ изображаетъ, хотя накривленіе онаго, для такой малой части, и въ рассужденіи большаго діаметра, не чувствительно находится. Когда на нѣкоторомъ мѣстѣ Солнце перпендикулярно надъ меридіаномъ онаго становится, то бываетъ намъ на ономъ мѣстѣ полдень, и понеже выше сего принято, что Солнце около земли въ 24 часа обращается; то слѣдуетъ отъ того, что оно отъ одного меридіана въ другой приходитъ должно, и слѣдовательно бываетъ въ тѣхъ мѣстахъ, которыя примѣняя къ Санктпетербургу далѣе къ востоку лежатъ, полдень ранѣе, а на противъ того въ восточныхъ мѣстахъ позже. То время, которое такъ долго проходитъ пока солнце отъ меридіана одного мѣста въ другое не придетъ, называется несходство или разность обоихъ меридіановъ. На примѣръ: когда мы здѣсь въ Санктпетербургѣ полдень имѣемъ, то въ Москвѣ полдень уже мнуетъ, а въ Парижѣ бываетъ еще утро, и понеже разность меридіана между Петербургомъ и Мо-

ВѢДОМЪ

и Мо.

и Москвою въ 46 мѣнутахъ, а между Петербургомъ и Парижемъ въ 1 часъ 52 мѣну-
тахъ состоитъ: того ради когда въ Санкт-
петербургѣ въ полдень бѣетъ 12, то ши-
таютъ въ Москвѣ 12 часовъ 46 мѣну-
тъ, по полудни, а въ Парижѣ 10 часовъ 8 мѣ-
нутъ по полуночи. Такая разность мериди-
ановъ можетъ отъ данной долготы двухъ
мѣстъ легко найдена быть, когда мы меньшее
число долготы изъ большаго вычтемъ,
и остаточное число въ часы и мѣнуты пере-
мѣнимъ, считая всегда по 15 градусовъ на
одинъ часъ. Въ Астрономіи примѣчается она
разность прилѣжно, и найдена уже о многихъ
мѣстахъ весьма правильно, чего ради мы
знатнѣйшія между ими на нижеслѣдующей
таблицѣ сообщаемъ, полагая при томъ находя-
щуюся между Петербургомъ и ихъ мериди-
аномъ разность.

ЗВАНІЕ МѢСТЪ

часы мѣн.			часы мѣн.		
Амстер-			Гданскъ	3 0	42
дамъ	3 1	42			
Базель	3 1	29	Флоренція	3 1	14
Батавія	В 5	4	Гамбургъ	3 1	12
Бононія	3 1	14			
Кельнъ	3 1	32	Иерусалимъ	В 0	46
Констан-					
тинополь	В 0	6	Испаганъ	В 1	21
Копенга-					
генъ	3 1	10	Лизбонъ	3 2	49
Кракъ	3 0	40			

часы

часы. мѣн.			часы. мѣн.		
Лондонъ	3 2	1	Римъ	3 1	10
Мадрѣтъ	3 2	16	Шток-		
Майландъ	3 1	26	голтъ	3 0	47
Москва	В 0	46	Страс-		
Неаполь	3 0	58	бургъ	3 1	30
Нирем-			Турѣнъ	3 1	31
бергъ	3 1	18	Венеція	3 1	11
Парѣжъ	3 1	52	Варшава	3 0	35
Пекинъ	В 5	64	Вѣна	3 0	52
Петер-					
бургъ	• 0	0			

По вышеписанному состоитъ напримѣръ разность между меридіанами Петербургскимъ и Штокголтскимъ въ 47 мѣнутахъ, а Стокголтъ лежитъ въ рассужденіи Петербурга къ западу.

§. 59. По подлинномъ выразумѣнтіи вышеписаннаго есть такъ же явно, что по данному числу долгошы и широты какова нибудь мѣста, и положеніе онаго на земномъ кругѣ точно опредѣлится можно. Сіе подало такожде причину, что нынѣ о сысканіи подлинной долгошы и широты всѣхъ главнѣйшихъ мѣстъ на землѣ столь не усыпно стараются. Передъ прочими находится въ томъ при нынѣшнихъ большихъ мореплаваніяхъ немалая нужда, дабы можно было отъ опасныхъ мѣстъ отдалиться и продолжать зачатое плаваніе, когда жестокость погоды корабль такъ

такъ занесетъ , что пребывающіе на ономъ о подлинномъ мѣстѣ , гдѣ обрѣтаются , не извѣстны. Ибо въ такомъ случаѣ преуесть необходимая нужда , чтобъ широту и долготу неизвѣстнаго мѣста пребыванія нашего испытать , и посредствомъ оныхъ въ какую нибудь Географическую карту внести , для слѣдовательнаго изобрѣщенія тѣхъ земель , острововъ , мелей , и каменей , между которыми мы находимся. Широта можетъ безъ великаго труда найдена быть , ежели только солнце или какая нибудь извѣстная неподвижная звѣзда на небѣ появится , а изобрѣщеніе долготы на морѣ бываетъ на противъ того весьма трудно ; И хотя вышеобъявлено , что найденная широта показываетъ , въ которомъ паралельномъ цѣрулѣ я обрѣтаюсь ; однакожъ , понеже оной цѣруль около всея земли обходитъ , того ради надлежитъ мнѣ для изобрѣщенія подлинныя точки пребыванія моего въ объявленномъ цѣрулѣ еще и долготу слѣдовать. Сіе привело Англичанъ , Голландцовъ и Французовъ изъ давнихъ лѣтъ къ тому , что они знатную сумму денегъ тому въ награжденіе общали ; кто къ скорому и надежному изобрѣщенію долготы на морѣ способъ покажетъ можетъ. Голландцы называютъ оное востокъ и западъ изобрѣсти , по тому что долгота отъ запада къ востоку считается : но до нынѣшняго дня никто еще не нашолся , которой бы вышепоказанное награжденіе получить могъ.

б. 60

§. 60. Въ рассужденіи показаннаго въ 46 §. солнечнаго обращенія около землѣ учинено на ней еще особое раздѣленіе, состоящее въ 5 земныхъ поясахъ или зонахъ. Оное раздѣленіе произошло отъ выше-помянутыхъ двухъ тропиковъ и опредѣленныхъ на небѣ и на землѣ, часто объявленнѣмъ образомъ, полярныхъ круговъ. Оныя два тропика описываются на глобусѣ по обѣимъ сторонамъ экватора въ расстояніи 23 градусовъ 30 мѣнушъ отъ онаго, и заключающѣ слѣдовательно окруженіемъ своимъ такое мѣсто, котораго ширина 47 градусовъ содержитъ, и черезъ которое экваторъ въ самой срединѣ проходитъ. Такое мѣсто земнаго, круга двумя параллельными кругами заключенное, называется поясъ или зона; а именно находящееся между обѣими тропиками мѣсто именуется поясъ жарчей, для случающихся на ономъ бесперестанно великихъ жаровъ, лежащее между тропиками и полярными цѣркулами мѣсто называется поясъ умѣренный; а мѣсто однимъ полярнымъ цѣркуломъ окруженное имѣетъ имя пояса студенаго. И понеже два тропика и два полярные круга находятся: того ради можно легко заключить что и два умѣренные и два студенные пояса бытъ должны, изъ которыхъ одинъ сѣверный, а другой южный называется. На противъ того имѣетъ мѣсто только одинъ жарчей поясъ и слѣдовательно

нахо-

находится земля наша пятью поясами окружена, хотя некоторые изъ Географовъ и горячій поясъ на сѣверный и южный раздѣляютъ, для того что онъ отъ экватора на двѣ равныя части расщѣкается.

§. 61. Отъ сего явно есть, что всѣ мѣста, которыхъ широта меньше 23 градусовъ 30 минутъ содержитъ, должны въ горячемъ поясѣ лежать, понеже оба тропика, показанную ширину содержащіе, предѣломъ онаго пояса бывають. Отъ тогожъ слѣдуетъ еще и то, что всѣ мѣста, которыхъ широта распространяется далѣе 23 градусовъ 30 минутъ, но меньше 66 градусовъ 30 минутъ находятся въ умѣренномъ поясѣ, а прочія ширину 66 градусовъ 30 минутъ превосходящія обрѣтаются въ студеномъ поясѣ. На примѣръ городъ Санктпетербургъ имѣетъ сѣверную широту 59 градусовъ 57 минутъ; и понеже она широта превосходитъ число 23 градусовъ 30 минутъ, но 66 градусовъ 30 минутъ есть меньше; то можно сказать, что Петербургъ находится въ сѣверномъ умѣренномъ поясѣ. Ежели же ширина какова мѣста будетъ не извѣстна то не можно и того опредѣлить, въ которомъ поясѣ земля оное обрѣщается.

§. 62. По изъясненіи вышеписаннаго приспущаемъ мы къ краткому описанію свойства каждаго изъ упомянутыхъ поясовъ особливо. Первое что до горячаго пояса касается, то думали

Е

мали

мали древніе , что онѣ для случающихся въ немѣ беспрестанно великихъ жаровъ естъ весьма не обитаемѣ. У тѣхъ , которые подѣ обоими тропіками живутъ , случается въ годѣ только однажды , что солнце у нихъ прямо надѣ головою бываетъ , а имянно у тѣхъ , которые подѣ тропікомъ рака живутъ , дѣлается сіе Іюня 10 дня , когда солнце въ знакѣ рака вступаетъ и у насъ должайшій день производитъ ; а у тѣхъ , которые живутъ подѣ тропікомъ козерога случается сіе Декабря 10 дня , когда солнце въ знакѣ козерога приходитъ , и мы слѣдовательно кратчайшій день имѣемъ. У прочихъ жителей сего горячаго пояса бываетъ солнце дважды въ годѣ вертикально , а имянно , въ первой разѣ , когда оно отъ сѣвернаго тропіка къ южному обращается , а въ другой разѣ , когда отътуда опять назадъ переходитъ. Отъ того можно легко заключать , что во ономъ поясѣ во весь годѣ чрезвычайные жары быть должны , потому что солнце лучи свои отъ большей части всегда прямо туда отсылаетъ. Оные жары становятся чрезъ то нѣсколько сноснѣе , что день у нихъ ни когда больше 12 часовъ въ себѣ не содержитъ , а ночь почти всегда дню равна бываетъ ; къ тому же что ночью солнце весьма г. убоко подѣ горізонтъ заходитъ , а днемъ весьма высоко надѣ онымъ является. Отъ сего происходитъ что ночи у нихъ бывають обыкновенно холодны , а по

утру

ушу земля прохлаждается великимъ мно-
жествомъ росы. Сверхъ того способству-
ютъ еще и вѣющіе на семъ поясѣ бесперестан-
ные воспочные вѣтры не мало къ умаленію
жаровъ. Тѣ, которые живутъ подъ самымъ
экваторомъ пользуются четырьмя обыкновен-
ными года временами дважды въ годъ. Впро-
чемъ щитаютъ, что сей поясъ, $3842008\frac{62}{71}$
Нѣмецкихъ квадратныхъ мѣль содержитъ.

§. 63. О свойствѣ умѣреннаго пояса мо-
жемъ мы рассуждать по примѣру того, въ кото-
ромъ сами живемъ. Лѣ зенітѣ жителей сего
пояса солнце никогда не приходитъ, по-
есть оно не бываетъ у нихъ никогда вер-
тикально, но находится отъ онаго всегда
либо въ ближнемъ либо въ дальномъ рассто-
яніи, по тому какъ мы или ближе или далѣе
отъ котораго нибудь проѣка обрѣтаемся. При-
семъ надлежитъ примѣчать, что противо-
положенный намъ южный умѣренный поясъ
въ времена года нашимъ противныя
имѣетъ, то есть: когда у насъ бываетъ
зима, то въ ономъ есть лѣто; когда у
насъ дни прибавляются, тогда въ ономъ
убавляются, а когда мы должайшій день
имѣемъ, тогда бываетъ въ ономъ кратчай-
шій. Каждый изъ показанныхъ умѣренныхъ
полюсовъ заключаетъ въ себѣ по $2335032\frac{487}{773}$
квадратныхъ Нѣмецкихъ мѣль.

§. 64. Въ студеныхъ поясахъ бываетъ
для великаго отдаленія отъ солнца непре-
станныя

Е 2

спанная спужа. Передъ прочими имѣютъ они въ томъ нѣчто особенное, что солнце однажды по всякой годъ нѣсколько дней на ихъ горизонтѣ не восходитъ, и столькожъ дней не заходитъ. Въ мѣстахъ подъ самыми полусами лежащихъ бываетъ 6 мѣсяцовъ непреспанный день, а 6 мѣсяцовъ непреспанная ночь, а понеже солнце черезъ преломленіе своихъ лучей прежде видимо бываетъ, нежели на горизонтѣ всходитъ; то имѣютъ жители тѣхъ мѣстъ, буде подъ полусами какіе нибудь находясь, чрезъ весь годъ больше дней, нежели ночей. Сіе можно ясно доказать, что совершенная ночь у нихъ насилу съ два мѣсяца продолжается, которая мѣсячнымъ и часнымъ свѣрнымъ сіяніемъ наибольшую половину умалется. И какъ сіе подлинно, что подъ полусами ночь бываетъ меньше нежели въ другихъ мѣстахъ. Содержаніе каждого изъ оныхъ поясовъ полагается въ $384921\frac{63}{1775}$ Нѣмецкихъ квадратныхъ миль; а ежели мы содержаніе всѣхъ вышепоказанныхъ земныхъ поясовъ сложимъ, то найдемъ что вся поверхность земнаго круга, какъ выше въ 14 6 объявлено, $9281915\frac{35}{71}$ квадратныхъ Нѣмецкихъ миль содержитъ долженствуетъ, и что горячій поясъ есть наибольшій, умеренный посредственный, а студеный наименьшій. Когда по томъ на всякую Нѣмецкую миль въ рассужденіи длины оныя 4000 Геометрическихъ шаговъ,

шаговъ, или 20000 футовъ положимъ и при томъ опредѣлимъ, что каждой стоящей человѣкъ мѣста 4 квадратныхъ футовъ требуется, то найдемъ, что наравнемъ мѣстъ, на одну квадратную Нѣмецкую мѣлю распространяющемся, армия въ 100 мѣллонахъ людей состоящая, а на всей поверхности земнаго круга войско, $928191549\frac{21}{77}$ мѣллоновъ то есть больше 928 бѣллоновъ людей содержащее поставлено быть можетъ.

6. 65. Здѣсь надлежитъ еще изъяснить, что называется кліматъ, о чемъ надобно примѣчать слѣдующее: Выше сего показано, что во всемъ горятъ поясъ день и ночь почти равны находятся, и что они особливо въ лежащихъ подъ экваторомъ мѣстахъ совершенно равны, и по тому жители оныхъ должайшихъ и кратчайшихъ дней не знаютъ. Отъ экватора къ обоимъ полусамъ бывають дни весьма неравны, и каждое мѣсто оныхъ странъ имѣетъ свой должайшій и кратчайшій день, хотя должайшіе дни и не вездѣ равны. Въ Римѣ содержитъ на примѣръ должайшій день токмо 15 часовъ, а здѣсь въ Санктпетербургѣ 18 часовъ съ половиною. Ибо чѣмъ широта котораго нибудь мѣста есть больше, тѣмъ больше и должайшій день часовъ имѣетъ. Находящееся между двумя параллельными цѣркулами мѣсто, въ которомъ должайшій день на пол-

Е 3

часа

часа прибавляется, называется кліматъ, хотя оное слово часто и инако толкуется.

§. 66. Древніе а наипаче Греческіе Географы думали что горячей и оба студеныя пояса весьма не обитаемы, и щипали по тому только 7 кліматовъ, которые отъ нихъ поглавнѣйшимъ въ оныхъ лежащимъ мѣстамъ назывались. Находящимся по той сторонѣ экватора кліматамъ не опредѣляли онѣ никакихъ именъ, для того что объ оныхъ были не извѣстны. Но какъ потомъ нашлось, что наземномъ кругѣ гораздо далѣе люди живутъ, нежели какъ думали; то умножилось при томъ и число кліматовъ. Нынѣ поступаемъ мы въ счисленіи оныхъ послѣдъ вышеписаннаго.

§. 67. Отъ сообщенной при семъ таблицы можно ясно видѣть, какимъ порядкомъ вышеписанные кліматы слѣдуютъ и какія свойства они имѣютъ.

кліматъ	широта		долготы шій день.
		градусы мѣнуты	
1	начало	0 . . . 0	12
	конецъ	8 . . . 25	12 $\frac{1}{2}$
2	начало	8 . . . 25	12 $\frac{1}{2}$
	конецъ	16 . . . 25	13

кліматъ

кліматъ	широта		должай- шій день.
	начало	градусы мѣнуты	
3	начало	16 . . . 25	13
	конецъ	23 . . . 50	13 $\frac{1}{2}$
4	начало	23 . . . 50	13 $\frac{1}{2}$
	конецъ	30 . . . 20	14
5	начало	30 . . . 20	14
	конецъ	36 . . . 28	14 $\frac{1}{2}$
6	начало	36 . . . 28	14 $\frac{1}{2}$
	конецъ	41 . . . 22	15
7	начало	41 . . . 22	15
	конецъ	45 . . . 29	15 $\frac{1}{2}$
8	начало	45 . . . 29	15 $\frac{1}{2}$
	конецъ	49 . . . 1	16
9	начало	49 . . . 1	16
	конецъ	51 . . . 58	16 $\frac{1}{2}$
10	начало	51 . . . 58	16 $\frac{1}{2}$
	конецъ	54 . . . 27	17
11	начало	54 . . . 27	17
	конецъ	56 . . . 37	17 $\frac{1}{2}$
12	начало	56 . . . 37	17 $\frac{1}{2}$
	конецъ	58 . . . 29	18
13	начало	58 . . . 29	18
	конецъ	59 . . . 58	18 $\frac{1}{2}$
14	начало	59 . . . 58	18 $\frac{1}{2}$
	конецъ	61 . . . 18	19

Е 4

кліматъ

кліматъ	широта			должай- шій день.
		градусы	мѣнуты	
15	начало	61 . . .	18	19
	конецъ	62 . . .	25	19 $\frac{1}{2}$
16	начало	62 . . .	25	19 $\frac{1}{2}$
	конецъ	63 . . .	22	20
17	начало	63 . . .	22	20
	конецъ	64 . . .	6	20 $\frac{1}{2}$
18	начало	64 . . .	6	20 $\frac{1}{2}$
	конецъ	64 . . .	49	21
19	начало	64 . . .	49	21
	конецъ	65 . . .	21	21 $\frac{1}{2}$
20	начало	65 . . .	21	21 $\frac{1}{2}$
	конецъ	65 . . .	47	22
21	начало	65 . . .	47	22
	конецъ	66 . . .	6	22 $\frac{1}{2}$
22	начало	66 . . .	6	22 $\frac{1}{2}$
	конецъ	66 . . .	20	23
23	начало	66 . . .	20	23
	конецъ	66 . . .	28	23 $\frac{1}{2}$
24	начало	66 . . .	28	23 $\frac{1}{2}$
	конецъ	66 . . .	31	24

кліматъ

ШИРОТА

кліматъ	долгота			мѣсяцъ
	град:	мѣн:	дней	
25	67	30	1	
26	69	30	2	
27	73	30	3	
28	78	20	4	
29	84	0	5	
30	90	0	6	

Отъ сего таблицы явно есть, что всѣхъ кліматовъ считается 30, которые отъ того мѣста начинаются, гдѣ еще никакой широты нѣтъ, то есть отъ самаго экватора. Отъ оного продолжаются они къ сѣверному и южному полюсу въ разныхъ градусахъ широты, и такъ каждый кліматъ имѣетъ свое начало и конецъ. На примѣръ, въ началѣ 5 клімата содержится должайшій день 14 часовъ, а въ 27 распространяется онъ на три мѣсяца. Когда мы широту нѣкотораго мѣста знаемъ, то можемъ легко найти, въ которомъ кліматѣ оно находится. Широта города Петербурга есть на примѣръ 59 градусовъ 57 минутъ, и понеже она между показанными на вышеписанной таблицѣ разными градусами широты находится въ числѣ 58 градусовъ 29 минутъ и 59 градусовъ 58 минутъ, того ради слѣдуетъ отъ того, что городъ Петербургъ лежитъ почти въ концѣ 13 клімата. А когда должайшій день нѣко-

Е 5

тораго

порого мѣста будетъ извѣстенъ по можно также скоро найти, до котораго клімата оное принадлежитъ. Сіе можно сыскать и безъ табліцы слѣдующимъ образомъ а именно: Когда изъ часовъ должайшаго дня нѣкотораго мѣста вычтемъ 12 а потомъ остаточное число умножимъ двумя; Напримѣръ, должайшій день города Петербурга содержитъ 18 часовъ съполовиною, того ради вычитаю я изъ оныхъ 12, и умножаю остаточные $6\frac{1}{2}$ чрезъ 2 и такъ, происходящее отъ оного умноженія число 13 показываетъ, что Петербургъ надлежитъ до 13 клімата. При семъ надобно во обще примѣчать, что подвѣшеніе дня разумѣется только одно теченіе времени отъ подлиннаго восхожденія до подлиннаго захожденія солнца, выключая утренняя и вечерняя зари.

§. 68. Земля наша раздѣляется еще по разнымъ тѣнямъ, которыя прямо противъ солнца стоящія тѣла отъ себя отбрасываютъ. Разность тѣни можетъ ясно отъ того истолкована быть, что мы выше сего о солнечномъ теченіи объявили; ибо извѣстно что тѣнь всякаго тѣла упадаетъ на сторону противную той, на которой солнце бываетъ. Отъ сего можно легко заключать, что подвѣшеніи полусами во время дня солнце чрезъ шесть мѣсяцовъ всегда въ 24 часа около тамошнихъ жителей, ежели тамъ
какіе

какѣ находятся, обходитѣ, и для того ихъ тѣнь должна въ сутки совершенный кругъ описывать. Тожѣ бываетѣ и у всѣхъ тѣхъ народовъ, у которыхъ солнце въ годѣ чрезъ нѣсколько дней не заходитѣ, а имянно отъ 90, до 66 градуса 30 мѣнутъ сѣверныя и южныя широты. Такѣ народы, которые иногда въ 24 часа тѣнь въ кругъ около себя отбрасываютѣ, называются Латинскимъ языкомъ Перісціи.

§. 69. Въ обоихъ умѣренныхъ земныхъ поясахъ, въ которыхъ солнце во весь годѣ обыкновенно восходитѣ и заходитѣ, должна и тѣнь черезъ весь годѣ въ полдень всегда на одну сторону простираться; а имянно въ нашемъ умѣренномъ сѣверномъ поясѣ отбрасывается тѣнь во время полудня къ сѣверу, а въ южномъ поясѣ къ югу, и пошому отдаютѣ пребывающіе въ оныхъ поясахъ народы тѣнь въ полдень всегда на одну сторону, отъ чего оны по Латинѣ Гетеросціи называются.

§. 70. На противъ того бываетѣ солнце у тѣхъ народовъ, которые между обоими тропиками въ горячемъ поясѣ живутѣ по всякой годѣ дважды вертѣкально, а у тѣхъ, которые живутѣ подъ самыми тропѣками однажды только. Отъ сего слѣдуетѣ, что показанные народы также или однажды или дважды въ годѣ, а имянно, когда солнце въ ихъ зенитѣ вступаютѣ, въ полуденные часы никакой тѣни отъ

отъ себя не отбрасываютъ, и для того называются по Латинѣ Асцити, то есть тѣни неимѣющіе. Отъ тогожъ можно заключать, что въ семъ жарчемъ земномъ полѣ, гдѣ солнце жителямъ дважды въ годъ прямо надъ головами бываетъ, тѣнь сперва къ сѣверу простирается, потомъ исчезаетъ, а на послѣдокъ во время полудня къ югу относиться должна, чегоряди оныя народы по Латинѣ называются Амфисцити, то есть двоякую тѣнь имѣющіе.

§ 71 Мѣста и народы земнаго круга раздѣляются также и въ рассужденіи разныхъ своихъ положеній, отъ чего произошли различныя тѣ званія, о которыхъ мы здѣсь нѣчто упомянуть намерены. Тѣ обыватели земнаго круга, которые живутъ прямо подъ нами и свои ноги прошивъ нагихъ оборачиваютъ, называются Антіподы; они имѣютъ всѣ времена года нашимъ прошивныя, то есть: когда мы имѣемъ зиму, тогда бываетъ у нихъ лѣто, когда у насъ день, тогда имѣютъ онѣ ночь, и взаимно когда солнце у насъ заходитъ, тогда оно у нихъ всходитъ, а когда у нихъ заходитъ, то оно у насъ восходитъ. Въ древнія времена ученіе о Антіподахъ почиталось за неправедное, и нѣкоторые изъ церковныхъ учителей оному весьма спорили. Хотя и можетъ случаться, что на ономъ мѣстѣ на которомъ нашимъ Антіподамъ обрѣтаться надлежало, находится вода, гдѣ людямъ никакимъ бытъ

быть не лѣзя; однакожъ нынѣ уже никто не сомнѣвается о томъ, что Антіподы подлинно есть, по тому что мы о круглоспи земли довольно увѣрены, и вѣдаемъ что оную неоднократно въ кругъ обвѣжжали; къ тому же что тягость всѣ на поверхности земнаго круга находящіяся вещи къ центру земли привлекаетъ. Мѣсто на примѣръ гдѣ антіподамъ Петербургскимъ бытъ надлежало, находится въ южной части тихаго моря, гдѣ люди не живутъ, и въ такой силѣ можно сказать, что мы здѣсь антіподовъ никакихъ не имѣемъ. Жители города Сіама въ Азіи, и въ лежащихъ около него мѣстахъ находятъ напротивъ сего своихъ антіподовъ въ южной Америкѣ а именно въ Перуанскомъ городѣ Куско, и понеже извѣстно что въ обѣихъ мѣстахъ люди живутъ; то имѣютъ снй безъ всякаго сомнѣнія ноги пропиво себя обратно.

6. 72. Понеже меридіанъ всякаго мѣста отъ одного полуса до другаго около земли обходитъ; того ради можно легко заключать, что многія такія мѣста на землѣ находятся, чрезъ которыя оной меридіанъ проходитъ, а всѣ такія мѣста имѣютъ равную долготу. такъ же и полдень въ одно время. На примѣръ меридіанъ здѣшняго города Петербурга проходитъ чрезъ Кіевъ, да чрезъ островъ и городъ Кандію и прочая; и когда два разныя мѣста въ одной половинѣ полуденнаго круга лежатъ
а слѣ-

а слѣдовательно и одну долготу имѣютъ, да сверхъ того еще подъ одною шириною находятся, съ такою токмо разностию, что ширина одного мѣста есть сѣверная, а другого южная: по называются жители оныхъ двухъ мѣстъ Антецы. Оные народы бывають въ томъ между собою отмѣнны, что оны всѣ времена года имѣютъ противныя, аимянно: когда въ одномъ полукругѣ бываетъ лѣто, тогда въ другомъ есть зима. Пешербургскіе Антецы находясь въ неизвѣстныхъ южныхъ странахъ и для того оныхъ здѣсь подлинно опредѣлить не можно, а Антецы жителей полуострова Мореи обрѣтаются подлѣ мыса Добрыя Надежды въ Африкѣ.

§. 73. Тѣ которые въ одномъ параллельномъ цѣкулѣ живутъ, и для того одну широту хотя южную хотя сѣверную имѣютъ, да при томъ въ разныхъ половинахъ полуденнаго круга находятся, и долготою на 180 градусовъ между собою разлучены, называются Періэцы. Они имѣютъ во всѣхъ временахъ года между собою совершенное сходство, такъ же и одну долготу дней, а разнствуютъ только тѣмъ, что они часы свои превратно считаютъ: Напримѣръ, въ обоихъ мѣстахъ бьетъ 12, но токмо въ одномъ въ полдень а въ другомъ въ полночь; въ обоихъ бьетъ три часа, токмо въ одномъ послѣ полудня а въ другомъ послѣ полуночи. Пешербургскіе Періэцы находятся въ неизвѣстныхъ странахъ сѣверныя Америки.

§. 74.

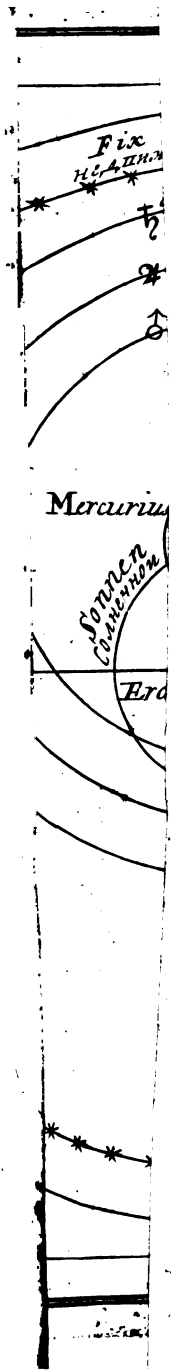
§. 74. Разное положеніе между экваторомъ и горізонтомъ подало причину еще къ слѣдующимъ званіямъ, а имянно: живущіе на земномъ экваторѣ люди имѣютъ небесной экваторъ прямо надъ своею головою, а оба полуса лежатъ въ ихъ горізонтѣ по обоимъ концамъ онаго. И понеже экваторъ и параллельные цѣркуль онаго проходятъ чрезъ ихъ горізонтѣ подъ прямымъ угломъ; того ради говорятъ что оныя люди живутъ на прямой сферѣ. Когда на противъ того одинъ полусъ съ надіромъ, а другой съ зенітомъ соединяется, а экваторъ съ горізонтомъ, то называется оное положеніе земнаго круга параллельною сферою, понеже въ ономъ положеніи экваторъ и всѣ его параллельные цѣркули съ горізонтомъ идутъ параллельно. Прочія положенія земнаго круга, въ которыхъ горізонтѣ съ экваторомъ наось пересѣкаются, что во всѣхъ между экваторомъ и полусами лежащихъ мѣстахъ бываетъ, имѣютъ имя косыхъ сферы. Отъ вышеписаннаго явно есть, что въ прямой сферѣ никакой высоты полуса не находится, и что наибольшая высота бываетъ въ параллельной сферѣ и есть 90 градусовъ.

§. 75. О правой и лѣвой сторонѣ земли рассуждаютъ такъ же часто, но токмо разнымъ образомъ. Въ Географіи называется правая сторона земли востокъ, или остъ, а лѣвая западъ или вестъ, понеже Географы

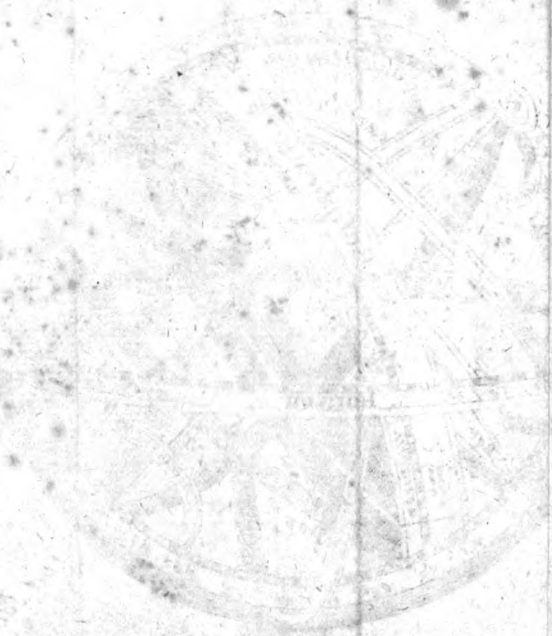
ланд.

ландкарты всегда такъ полагаютъ, что лицо къ сѣверу обращено было, а Астрономы которые больше о планетахъ стараются, обращаютъ въ сей сѣверной половинѣ земнаго круга лицо свое къ югу, для того что небесный экваторъ, отъ котораго оныя планеты и когда въ далекомъ разстояніи не бывають къ югу лежатъ: и того ради называютъ у нихъ правая сторона земнаго круга западъ, лѣвая востокъ или остъ. Священники и духовные люди обращаютъ при отправленіи духовныхъ служеній лицо свое къ востоку, понеже въ восточныхъ странахъ православная вѣра начало свое воспріяла, и того ради лежатъ югъ или сѣверъ имъ на право, а сѣвер на лѣво. На послѣдокъ Пійты обращаютъ лицо свое къ западу, понеже они положены Элізейскихъ полей и щастливыхъ острововъ въ западныхъ странахъ полагали, и слѣдовательно имѣютъ оны сѣверъ на правой а югъ на лѣвой сторонѣ. А когда о правой и лѣвой сторонѣ нѣкоторыя рѣки говорится, тогда надлежитъ думать будто бы мы лицо къ той сторонѣ обращено имѣли, куда она течетъ, и тогда называется находящейся на правой рукѣ берегъ правой, а лежащей на лѣвой рукѣ лѣвой: такъ говорятъ о городѣ Гамбургѣ, что онъ лежитъ на правомъ берегу рѣки Эльбы.

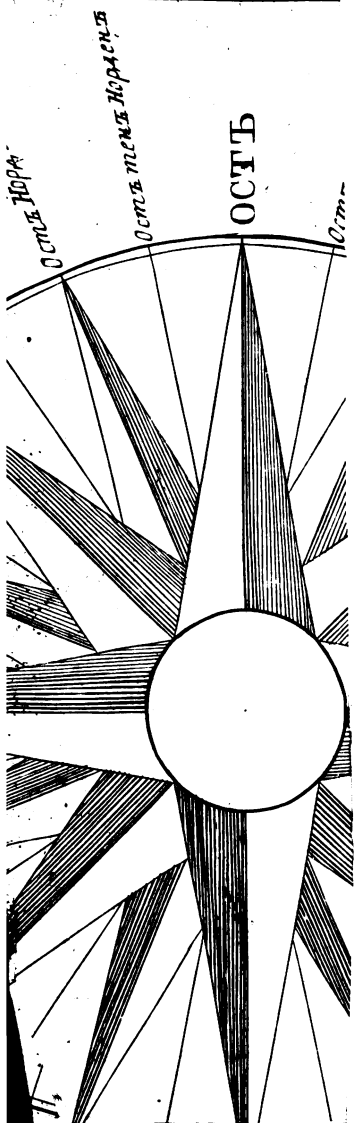








LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY



ГЛАВА ВТОРАЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ.

§. 1. Послѣ довольнонаго изъясненія Математическія Географіи, которая показываеѣтъ раздѣленіе земнаго круга въ рассужденіи неба, слѣдуетъ, по учиненному отъ насъ первому расположенію Гидрографіи, а потомъ Физическая Географія, которыхъ мы здѣсь также вкратцѣ опишемъ, и припомъ начнемъ отъ послѣднія.

§. 2. Физическая Географія есть описаніе естественнаго состоянія нашей земли, или описаніе того состоянія, которое отъ естества и отъ соединенія разныхъ частей земнаго круга происходитъ, и отъ большой части все то производитъ, что мы и другіе до насъ въ рассужденіи земли уже примѣтили, и что потомки наши послѣ насъ еще впредь примѣчать будутъ. Сіе изъясненіе довольно показываеѣтъ, что Физическая наша Географія содержаща должна, то есть: мы находимъ припомъ два главныя дѣла; первое состоятъ въ томъ и въ томъ описаніи всѣхъ оныхъ частей, изъ которыхъ земной кругъ какъ большое тѣло составленъ, а другое поаетъ намъ утверждающееся на вышепоказанномъ составленіи толкованіе наибольшей части всѣхъ тѣхъ примѣчаній, которыхъ по нынѣ о землѣ нашей учинены были могли.

§. 3.

§. 3. Сколько приятно и полезно Физическое познание земнаго круга, ни есть; однакожь не возможно было онаго по нынѣ, для многихъ при томъ явившихся трудностей, въ совершенство привести, чего ради и мы благосклоннаго читателя совершенно здѣсь удовольствовать въ состоянїи не находимся, оиъ части для того, что подлежащія до Физики дѣла по нынѣ еще совершенно не исследованы, а оиъ части для недовольнаго нашего искусства въ такой наукѣ, которая пространствомъ своимъ всѣ прочія превосходитъ, и въ которой человекъ чрезъ себя своимъ вѣкъ довольно упражняться не можетъ, къ чему надлежитъ причесть еще и то, что въ краткомъ семъ введенїи о вѣхъ дѣлахъ пространно изъяснить нельзя. Впрочемъ объявляемъ мы при вѣхъ нашихъ предложенїяхъ по длинное ихъ основаніе показывать, и возможной порядокъ соблюдать, дабы всѣ тѣ Физическія рассужденія, которыя у другихъ Авторѣвъ нѣ ходятъ, съ нашими предложенїями всегда соединены, и къ онымъ сообщены быть могли.

§. 4. Все что внутри земнаго круга ни находится, состоитъ въ нижеслѣдующихъ вещахъ, изъ которыхъ онъ какъ изъ разныхъ частей составленъ; а именно: (1) въ свойственно такъ называемой землѣ, (2) въ соли, (3) въ сѣрѣ и сѣрныхъ тѣлахъ, (4) въ минералахъ, (5) въ рудахъ, (6) въ каменныхъ, (7) въ раковинахъ, (8) въ костяхъ какъ человеческихъ такъ и прочихъ животныхъ, (9) въ деревь, (10) въ водѣ, (11) въ парѣ

въ паракъ , (1 2) въ одушевленныхъ тваряхъ , (1 3) въ монетахъ , сосудахъ , и другихъ искусствомъ , изданныхъ вещейъ , хотя сїи послѣднїя до Физики подлинно и ненадлежитъ . Иные раздѣляютъ все то , что въ землѣ ни находится , вообще на три части , а именно : по силѣ того свойства , которое оныя вещи въ огнѣ показываютъ . Ибо иныя запылаются скоро и згораютъ , иныя растапливаются , а иныя превращаются въ известъ .

§. 5. Вообще то весьма трудно , чтобъ о внутреннемъ состоянїи землѣ нѣчто подлинное и надежное объявить . Ибо первое обманываются непотомъ неискусные , но и искусные люди во внѣшнемъ видѣ выкопанныхъ земныхъ частей очень часто , въ рассужденїи того , что при томъ ни на внѣшнемъ расположенїи оныхъ , ниже на являющемся у нихъ цвѣтѣ утверждать не можно . Напримѣръ иной Марказитъ или Кисъ имѣетъ совершенно золотой или серебряной видъ , хотя онъ при пробованїи кромѣ купороса , сѣры и мышьяку ничего годнаго не содержитъ , вмѣсто того что иное изъ землѣ вырытое и подобіе простаго камня имѣющее тѣло знатное число рудныхъ частей показываетъ , а иное совершенно походитъ на алмазъ , хотя онъ не что иное есть , какъ простой хрусталь . Кромѣ вышеписаннаго еще и то извѣстно , что мы въ землѣ для ея величины по нынѣ глубоко врыться еще не могли , понеже наиглубочайшія рудныя ямы , пещеры и колодези , глубину свою

свою далѣе какъ на одну четверть нѣмецкіи жили не распространяютъ, что примѣняя къ толщинѣ всего земнаго круга нивотнѣо поставлено быть не можетъ.

§. 6. Что до свойственно такъ называемой земли надлежитъ, которая надъ земнымъ кругомъ вездѣ и отъ большой части надъ поверхностью онаго находится, то называемъ мы именемъ земли множество темныхъ и черныхъ частицъ, которыя никакова вкусу не имѣютъ, въ водѣ расходятся, отъ огня незагораются, и которыми руками распереть можно, когда они сухи. Сии частицы земнаго круга показываются вездѣ, гдѣ они нарочно неотнесены или дождемъ неотмыты, такъ что вся поверхность земнаго круга землею на подобіе корки покрыта. Помытая корка производитъ все то, что къ приращенію всѣхъ животнохъ и прочихъ растущихъ вещей надобно, которые напоследокъ опять въ землю превращаются.

§. 7. Земля найдена разнаго рода. Ибо кромѣ садовая, въ которую всякія растущія вещи сажаютъ, имѣемъ мы еще два главныхъ рода, которыя въ домашнихъ нуждахъ великую пользу подають, а именно: бѣлую и красную глину. Во многихъ мѣстахъ есть такая земля, которая сильной запахъ имѣетъ, а въ особливыхъ рудоконныхъ ямахъ такъ же и въ случающихся у камней скважинахъ, а иногда и въ самыхъ камняхъ находятъ нѣкоторой родъ тучной земли, каменной или земной мазъ называемы.

Сей

Сей родъ земли можно къ унавоживанію поль съ
 добрымъ успѣхомъ вмѣсто навозу употреблять ,
 какъ она въ разныхъ мѣстахъ Германіи и Фран-
 ціи, дѣйствительно и употребляется , гдѣ мно-
 жество оныя часто выкопываютъ. Въ Англіи
 и Пруссіи находятъ особливую землю къ валанію
 сукна употребительную , хотя Аглинскую
 Прусской обыкновенно предпочитаютъ. Ся земля
 такъ гуща , что сукна оною такъ , какъ
 мыломъ , чистятъ , и жиръ , которой къ шерсти
 приспаешъ , совершенно отмываютъ. Кромѣ
 вышеписанныхъ разныхъ родовъ земли имѣемъ
 мы еще такія , которыя и различной цвѣтъ
 показываютъ. До сего рода надлежитъ особливо
 ся оная земля , которой къ лѣченію болѣзней
 способныя дѣйствія приписываютъ , и которую
 въ признакъ того , что она истинна и ничемъ
 не обмана , печатаютъ : отъ чего она обы-
 кновенно печатная земля называется. Въ числѣ
 такихъ земель считается Лемниская , Самій-
 ская и Малтійская. Лемниская находится на
 островѣ Лемносѣ : она имѣетъ ароматической
 вкусъ , охраняетъ , какъ сказываютъ , чедовѣка
 отъ яда , и почитается вообще съ золотомъ
 равна. Самійская есть такъ же къ лѣченію ,
 какъ и Лемнская , весьма способна ; а Малтійскою ,
 называютъ всѣ тѣ съ желаемымъ успѣхомъ ,
 которые ядовитыхъ грибовъ наблись. А по-
 томъ вышеписанные роды земли не токмо
 рѣдки , но ктому еще и весьма дороги ,
 того ради употребляютъ вмѣсто оныхъ нахо-
 дящихся

Ж 3

дешююся

дящуюся во многихъ мѣстахъ Германіи, такъ же
 и въ другихъ государствахъ землю, отъ которой
 особливо два разные рода извѣстны. и почти
 и во всѣхъ аптекахъ продаются, а именно Сприт-
 ская и Голдбергская печатныя земли. Обѣ на-
 ходящіяся въ Силезіи, и Спритская обыкно-
 венно желта и знакомъ трехъ башенъ закле-
 мена, а Голдбергская красна и бѣла, или такъ
 же желта и орлена. Отъ оныхъ земель раз-
 сѣивающіяся синія, которая есть нѣкоторой родъ
 Армянскихъ самыхъ лехкихъ и скоро разтираю-
 щихъ камней; Триполипанская земля въ Африкѣ,
 которую и наждакомъ называютъ, и къ шлифо-
 ванію и полированію употребляютъ; такъ назы-
 ваемая Гіалоліна или золотой цвѣтъ имѣющая
 земля, которая въ Неаполѣ находится и отъ
 живописцовъ очень высоко почитается; вохра,
 то есть желтая или желтоватая глина, ко-
 торую ксжевники кожи красятъ, и простой
 мѣлъ, изъ котораго Доверскій въ Англіи есть
 наилучшій, гдѣ цѣльные и отъ мѣла составлен-
 ныя горы и бугры находятся. Обыватели та-
 мошніе вырубаятъ и выкапываютъ оной, и упо-
 требляютъ сей родъ земель къ унавоживанію
 глинистыхъ и неплодныхъ полей, а въ выше-
 показанныхъ буграхъ живутъ такъ же и разные
 морскіе звѣри, а особливо ежи. На послѣдокъ
 причисляются къ показаннымъ разнымъ родамъ
 земель еще и вапъ или красной карандашъ,
 такъ же и та земля, которая внѣшнимъ своимъ
 видомъ бѣла и подобіе муки имѣетъ, и прочая.

Кто

Кто о вкуѣ какой иибудь землѣ вѣдать желаетъ, тотъ долженъ оную въ чистой посудѣ положить, и налить колодезной воды, а потомъ съ землею гораздо смѣшавъ, процѣдить, въ которомъ случаѣ вода пою землею опытавшись будетъ.

§. 8. До землѣ надлежитъ также и песокъ, котораго три разные рода щитаются, а именно (1) тотъ песокъ, которой иногда глубоко въ землѣ, а иногда и на поверхности оныя лежитъ, и къ строенію съ немалою пользою употребленъ быть можетъ, когда его съ извѣстью смѣшивать. Въ Арабіи, Либіи, Египтѣ, и въ великой Татаріи онаго песку великое множество. (2) рѣчной песокъ, которой по берегамъ рѣкъ находится; и (3) морской песокъ, которой по морскимъ берегамъ въ ужасныхъ кучахъ случается. Самой лучшей песокъ тотъ, которой въ рукѣ скрипитъ, и отъ котораго вѣлою платокъ ничего не замарається. Песокъ самъ собою весьма сухъ и неспособенъ къ произведенію распущихъ вещей, ежели его водою часто не поливать. Впрочемъ служитъ онъ особливо къ стиранію и къ чищенію нѣкоторыхъ металловъ и къ крѣпкому связанію кирпичей, когда съ извѣстью смѣшивается. Мы имѣемъ песокъ различныхъ цвѣтовъ, а особливо черной, которой золотыя и желѣзныя частицы въ себѣ показываетъ, и какъ въ Сибири, такъ

Ж 4

и въ

и въ Гессенской землѣ находится, а близъ боно-
ни въ Италіи есть нѣкоторой родъ песку,
которой великую часть самыхъ малыхъ рако-
винъ содержитъ.

§. 9. Соль состоитъ изъ такихъ земныхъ
частицъ, которыя легко распираются, и при-
томъ нѣсколько насквозь видны, вкусомъ жестки,
въ водѣ расходятся, а когда вода вся парами вы-
детъ, тогда опять на подобіе угловатыхъ тѣлъ са-
дятся. Сколо Каспійскаго моря, а особливо у Дер-
бенга находясь, какъ сказываютъ, великія со-
ленныя каменья, которыя вмѣстѣ слились. близъ
Астрахани и въ Сибири есть небольшія озера и
лужи, которыя такимъ множествомъ соли напо-
нены, что она отъ части на поверхности воды на
подобіе льду садится и становится такъ тверда,
что безъ всякой опасности по ней ходи-
можно, а отъ части собирается она на днѣ воды и
походитъ на такъ называемую хрустальную соль.
Иногда имѣетъ сія соль, а особливо та, которую
близъ Астрахани берутъ, на поверхности воды
пріятной фьялковой духъ, токмо сей духъ бы-
ваетъ не на долго. Въ водѣ расходитъ только
нѣкоторая часть сея соли, а когда она водою
довольно напоена, то оспаетъ достальная не-
разведенная часть на днѣ оныхъ, хотя также вода,
которая къ разведенію сея достальной части
простой соли уже не способна, другія тѣла какъ
напримѣръ сахаръ, селитру, и прочая еще
легко разводитъ. Соль находится также разнаго
роду. Первое, имѣетъ мы простую соль, кото-
рую

рую ежедневно въ кушанье употребляемъ. Сію соль варящъ обыкновенно изъ соляныхъ источниковъ или изъ морской воды , а во многихъ мѣстахъ выкопываютъ оную и изъ земли ; чего ради она также къ прочимъ частямъ земнаго круга причисляется. Въ Польщѣ вырубаятъ соль на подобіе большихъ камней , которая потому и каменная соль называется. Сей камень внѣшнимъ своимъ видомъ черноватъ , но когда его разотрутъ , то происходитъ отъ оного бѣлая соль. Иногда находится въ землѣ весьма бѣлая соль , которая на подобіе хрустала насквозь видна , и для того хрустальная соль называется. Изъ такой выкопанной твердой соли дѣлали уже въ древнія времена солонки и шахматныя доски , и въ Польщѣ , а особливо въ Гданскѣ употребляють оную и по нынѣ на разные домашніе сосуды : впрочемъ она такъ крошка , что Польскую соль и къ спроеію годную почищаютъ. Въ Капалоніи родится такаяжъ соль , изъ которой въ шамошнихъ мѣстахъ распятія , чопки , и разныя другія вещи и украшенія дѣлають. При томъ сіе весьма достойно примѣчанія , что оная соль , какъ увѣряють , въ землѣ гораздо легче бываетъ , нежели когда она нѣсколько дней на воздухѣ полежитъ , что особливо о каменной соли въ Польщѣ сказываютъ , и часто находили въ такой подземной соли морскія раковины , которыя въ самой срединѣ оныя бупшо бы впеклись. Второи родъ соли есть селипра , которая по

Ж С

увѣренію

увѣренію многихъ, пожесть что древніе римляне *nitrum* называли, по нѣкоторой Египетской провинціи именемъ Ниптріи, гдѣ множество оныя родилось. Иные Авторы утверждаютъ въ томъ, что селитра сама собою безъ другой соли въ землѣ никогда не родится, но либо однимъ искусствомъ производится, либо въ землѣ къ камнямъ, слѣнамъ, и сводамъ, а особливо въ винныхъ погребахъ на подобіе росы садится, и оныя такой другой соли прежде очищена бытъ должна, нежели какъ она селитрою назваться можетъ. Однакожъ извѣстно, что селитра также изъ нѣкотораго рода землѣ варится, и сія земля находится въ погребахъ, въ конюшняхъ, и въ пакихъ мѣстахъ и поляхъ, гдѣ великія сраженія съ непріятелемъ бывали. За прѣтѣй родъ соли признавается купоросъ, понеже онъ всѣ свойства соли имѣетъ. Самой вкусъ показываетъ, что онъ кислую соль въ себѣ содержитъ, и сверхъ того приписываютъ ему еще нѣкоторую сѣроватую либо желѣзными либо мѣдными частицами наполненную землю. Въ Германіи близъ Гослара, также и во многихъ другихъ мѣстахъ, находится великое множество онаго. Въ Сибири дѣлали синей, а близъ Олонца и въ другихъ мѣстахъ въ Россіи зеленой: ибо купоросъ есть вообще либо синей либо зеленой, и зеленой имѣетъ въ себѣ желѣзные, а синей мѣдные рудныя частицы; хотя впрочемъ всякой на воздухъ или въ тепломъ мѣстѣ сушеной купоросъ бѣлъ становится,

я, а пошѣ, которой въ жестокомъ огнѣ сож-
женъ, красенъ бываетъ. Четвертой родъ соли
состоитъ въ квасцахъ, которые въ разныхъ зем-
ныхъ жилахъ находятся, и поному каменные
квасцы называются, для различія отъ дѣланныхъ.
Впрочемъ имѣютъ квасцы такое свойство,
что они въ водѣ расходятся. Пятой родъ соли
есть нашатырь, которой между Египтомъ и
Либіею у храма Юпитера Аммонскаго подъ пе-
скомъ впервые нашли, гдѣ онъ какъ сказываютъ
отъ урины караванныхъ верблюдовъ родился.
Тѣ мѣста можно весьма легко найти, гдѣ соля-
ныя ямы или источники находятся, понеже
скопина, которая на полѣ ходитъ, оныя мѣста
всегда лижетъ. Къ выкопаной соли причисляется
напослѣдокъ и буря, которую изъ Индіи, Персіи
и Трансильваніи привозятъ. Сія соль имѣетъ
очень горькой вкусъ, и не даетъ никакова ки-
слова спирта, когда оную на огнѣ перегоня-
ютъ, какъ мы въ купоросѣ, въ селитрѣ и въ квас-
цахъ примѣчаемъ. Буря служитъ вообще къ
плавленію, а особливо и къ спаеванію металловъ,
и мы имѣемъ непомно самородную, но и дѣланную
бурю, о чемъ Венеціанская особливо свидѣтель-
ствуетъ.

§ 10. Сѣрные земныя частицы называются
тѣ, которыя легко запаляются. Отъ сего
слѣдуетъ, что они изъ масляной нѣкоторой
маперіи состоятъ должны. Сюда надле-
житъ первое, какъ самородная сѣра, кото-
рую въ землѣ находятъ, такъ и дѣланная.
Лежащая

Лежащая въ Италіи близъ Неаполя гора Софатара содержитъ въ себѣ такое множество сѣры, что сильной пламень изъ нея выходитъ когда сіи сѣрные частицы отъ внутреннаго въ землѣ жару загараются, при чемъ то весьма удивленія достойно, что около тѣхъ скваженъ откуда оной пламень выбрасывается, наша тырь находится, что также у горы Гекль и вообще при всѣхъ огонь испускающихъ горахъ бываетъ; а въ Казанской Губерніи находится немало самородныя сѣры, которая на подобіе снѣга насквозь видна. Второе принимаютъ въ число сѣрныхъ земныхъ частицъ нефть, то есть легко загарающееся масло, которое древнимъ уже извѣстно было, и вообще во всѣхъ восточныхъ государствахъ, а особливо около Каспійскаго моря, въ бакѣ, и при Вавилонѣ находится. Въ нынѣшнія времена нашли сей родъ масла такъ же и въ Италіи, а особливо въ Моденскомъ герцогствѣ, гдѣ оно изъ известнаго камня происходитъ, и пуда, чрезъ подземные ходы теченіе свое имѣетъ; а около Вавилона употребляютъ сіе масло вмѣсто свѣчъ. Третье причисляется къ сѣрнымъ земнымъ частицамъ и каменное или горное масло. Сіе масло состоитъ изъ сѣрной матеріи, которая въ иныхъ мѣстахъ надъ колодезями садится, а въ другихъ изъ камней также выходитъ. Оно находится не токмо въ Италіи и Сициліи, но и въ Баваріи и Алзаци, а наибольшую часть онаго привозятъ изъ Лангедокской провинціи, во Франціи, гдѣ оно

оно близъ нѣкоторой деревни собирается. Четвертое надлежитъ до вышепоказанныхъ частицъ такъ называемой Асфальтъ, то есть черная крѣпкая и сухая смола, которую изъ Вавилона привозятъ. Сей родъ смолы разливается тогда, когда она еще мягка, по поверхности нѣкотораго въ Иудеѣ лежащаго моря, гдѣ прежде сего извѣстные города Содомъ и Гоморъ обрѣтались, отъ чего и по нынѣ мертвое море называется, понеже сѣя на ономъ морѣ плавающая смола такой проникающей запахъ производитъ, что не токмо всѣ рыбы но и перелѣбающіе чрезъ оное птицы умираютъ, хотя въ новѣйшихъ описаніяхъ путешествій того за праведно и не признаютъ. Восточные народы мажутъ корабли свои оною смолою, и многіе увариваютъ, что Вавилонская башня и городскія стѣны оною построены были. Сверхъ вышеписаннаго имѣемъ мы еще другой родъ сея смолы, которой во многихъ мѣстахъ въ Европѣ подъ землею находится, и Пизасфальтомъ называется. Когда она смола еще мягка и жидка: то называется она Малтою, и тогда въ разныхъ мѣстахъ изъ землей выкипаетъ. Пятое надлежитъ до погожъ и такъ называемой горной воскъ, то есть черная нѣкоторая и крѣпкая смола, изъ которой разные женскіе уборы дѣлаютъ. Многіе принимаютъ сию смолу за нѣкоторой родъ каменныхъ углей, а иные называютъ оную чернымъ енпаремъ. Къ сѣрнымъ частицамъ земнаго круга приписываютъ и земное масло, которое

торое изъ Остиндїи и изъ острова барбадоса къ намъ привозятъ. Сіе масло вытекаетъ изъ своихъ источниковъ подобно какъ вода, а въ Европѣ получаемъ мы оное рѣдко чистое. Прежде сего принимали въ число помянутыхъ частицъ также и канфару, а понеже по силѣ новѣйшихъ изобрѣтеній нынѣ уже извѣстно, что она изъ земли невыкапывается, но въ Японїи, и въ другихъ Индїйскихъ мѣстахъ, а именно на бантамскомъ, борнейскомъ, и Су-матрскомъ островахъ изъ корней и вѣтвей нѣкотораго дерева готовится: того ради не надлежитъ она до прочихъ частей земнаго круга.

§. 11. До сего рода сѣрныхъ матерій надлежитъ и ентарь, которой по Прусскимъ морскимъ берегамъ, а иногда и въ землѣ собирается. Въ Курляндїи находятъ также въ нынѣшнія времена ентарь, токмо не въ такомъ множествѣ какъ въ Пруссїи, гдѣ его прежде сего по объявленію Агріколову вмѣсто дровъ жгли и употребляли. Нѣкоторой въ Физической наукѣ очень искусный человекъ въ Швейцарїи, нашедъ въ Шафгаузенскомъ кантонѣ на холмѣ на поверхности недавно распаханной земли великіе ентарные куски, которыхъ еще больше находили, когда землю на нѣсколько футовъ глубже раскопали. По Китайскимъ морскимъ берегамъ, сказываютъ, есть также ентарь, а иные обнадеживаютъ насъ подлинно, что Китайцы онъ и искусствомъ дѣлаютъ, понеже онъ въ пробованіи весьма

весьма ломокъ , къ помужь и при небольшомъ
огнѣ какъ смола распапливается и мно-
гихъ другихъ ентарныхъ свойствъ не имѣетъ.
Нѣкоторые объявляютъ , будто въ древнія вре-
мена часто такъ великіе куски ентаря нахо-
дили , что изъ одного можно было цѣлую
стапуу здѣлать , хотя другія о томъ не безъ
основанія сомнѣваются. Прежде сего находили
его , какъ сказываютъ , также и въ Швеціи и
въ Лифляндіи , а особливо по Курландскимъ бе-
регамъ. Ентарь имѣетъ сіе свойство , что
онъ тогда , когда его трепетъ , разныя легкія
вещи , какъ не большіе лоскутки бумаги , пе-
рышки , мякину и пр. къ себѣ привлекаетъ ,
которыя привлекательныя силы онъ опять ли-
шается , когда его масломъ помажутъ. Тѣ ма-
лыя частицы , которыя при полированіи отъ
него отламываются производятъ въ огнѣ такой
трѣскъ , какъ огнестрѣльной порошокъ. Онъ
насквозь видѣнъ , и отъ большой части желтъ ,
хотя бѣлой ентарь за наилучшей почитается.
Сіе весьма достойно примѣчанія , что въ
ентарѣ часто другія вещи находятся , какъ
напримѣръ листы разныхъ растущихъ вещей ,
комары , муравьи , пауки , рыбы , лягушки ,
ящерицы и пр. Въ иныхъ ентарныхъ ку-
скахъ примѣчены также и капли воды , хотя
она нѣсколько густа и липка была , и такой
кусокъ по нынѣ въ Англіи у господина Слоана
находится.

§. 12. Въ число сѣрныхъ земныхъ матерій
по-

полагаются напослѣдокъ и каменные уголь и дернѣ. Каменные уголья, которые въ Англіи и Шотландіи находятся, почитаются за наилучшіе, хотя, впрочемъ и въ Фландріи въ разныхъ мѣстахъ Германіи великое множество оныхъ изъ земли выкапываютъ, и вмѣсто дровъ жгутъ; однакожъ надлежитъ при жженіи оныхъ весьма оспорожно поступать, для того что такой огонь головную болѣзнь легко произвести можетъ. Гдѣ глинистыя каменья выкапываютъ, тѣхъ находятся обыкновенно и каменные уголья въ недалекомъ разстояніи, хотя они впрочемъ за нѣкоторой родъ горнаго угля почитаются. Дернѣ есть не что иное какъ сѣрная земля, кореньями и хворостомъ наполненная, которую въ Голландіи и въ другихъ мѣстахъ изъ земли выкапываютъ, и наполивъ сѣрицей рѣжутъ и сушатъ, дабы къ жженію вмѣсто дровъ употреблены быть могли.

§. 13. Металлическіе минералы называются тѣ части земнаго круга, которыя съ рудами великое сходство и часто нѣкоторыя свойства оныхъ, а особливо великую тяжесть имѣютъ, и на подобіе металловъ въогнь расплаются. Одинъ токмо родъ такихъ минераловъ есть влаженъ, а именно ртуть, которая вообще свойствами своимъ отъ всѣхъ другихъ минераловъ весьма отличается. Ртуть находится въ рудокопныхъ мѣстахъ часто очень чиста, однакожъ отъ большей части надлежитъ оную отъ швердыхъ вымывать, а особливо отъ киновари посредствомъ

ствомъ огня опдѣляяиъ и всѣ тѣ люди , которые въ такихъ рудоконныхъ ямахъ работаютъ , подвержены обыкновенно многимъ опаснымъ болѣзнямъ. Ртуть приспаетъ къ металламъ и мѣшается со всѣми , кромѣ желѣза , въ которомъ она безъ всякаго вреда держаться можетъ , а на противъ того золото пробдаетъ и дѣлаетъ весьма ломкимъ. Къ твердымъ минераламъ надлежатъ еще : киноварь , разные коболты , отъ которыхъ происходитъ мышьякъ , марказитъ , которой всегда состоитъ изъ частицы въ себѣ содержитъ и къ производству мышьяка также способенъ ; висмутъ , которой при огнѣ легко разплавляется ; антимонъ или сурьма , которая видъ осенята льду имѣетъ , и также легко расходится , токмо при плавлении сильной смрадъ испускаетъ , и прочіе не столь извѣстные минералы.

§. 14. Металлы состоятъ изъ тяжелыхъ твердыхъ и свѣтящихся тѣлъ , которые въ огнѣ расходятся , а когда спынутъ , разстланы и кованы быть могутъ. Обыкновенно цѣпляютъ ихъ шесть разныхъ родовъ , а именно золото , серебро , мѣдь , желѣзо , олово , и свинецъ ; другіе цѣпляютъ только пять родовъ , почитая свинецъ и олово за одно , и называя свинецъ чернымъ оловомъ. Китайцы принимаютъ металлы за стихію , которыхъ они пять цѣпляютъ ; а именно : землю , воду , огонь , дерево , и металлъ. Нѣкоторые рудные отломки находятся иногда въ землѣ въ полномъ совершенствѣ , однакожъ обыкновенное приготовленіе оныхъ требуетъ великаго

великаго труда, ибо всѣ тѣ металлы, которые немного такихъ рудныхъ частицъ въ себѣ содержатъ, опрыскаются часто въ рудокопныхъ ямахъ огнестрѣльнымъ порохомъ, или опламываются отъ камней крѣпкими ломами, а попомъ расплавляюцца въ жестокомъ огнѣ, дабы металлическія части принуждены были отъ прочихъ отдѣлится. Сверхъ того бывающъ они еще отъ большой части смѣшаны, такъ что напримѣръ одинъ опломокъ руды и мѣди и желѣзо содержитъ. Иногда находятъ золото, мѣди, серебро, и свинецъ вмѣстѣ, а иногда усматриваемъ мы всѣ разныхъ родовъ руды въ такомъ соединеніи. Кто желаетъ различную питость всѣхъ металловъ знать, тому подастъ сообщенная при семъ таблица великую пользу. Напримѣръ когда нѣкоторое количество дождевой воды 1000 фунтовъ имѣетъ, то долженствуетъ такое же количество золота 19640. фунтовъ тянуть и такъ далѣе.

Дождевая вода	1000. фунтовъ
Ртуть	14000.
Золото	19640.
Свинецъ	11325.
Серебро	11091.
Мѣди	9000.
Желѣзо	7645.
Олово	7320.

§. 15. Нѣкоторые объявляли, будто руу сѣять и въ землю садить можно, и Аристотель упо-

упоминаетъ о такой странѣ землей, въ которой
 будто бы такимъ образомъ производятъ; но съ
 симъ мнѣніемъ немногіе согласны, понеже оно еже-
 дневному искусству весьма противно. Рышепока-
 занные металлы находятся въ разныхъ мѣстахъ
 землей, и отъ большой части очень нечисты
 и съ другими матеріями смѣшаны. Тѣ мѣста,
 которыя рудныя жилы имѣютъ, можно иногда
 по внѣшнему виду узнать, хотя они часто
 нечисто и однимъ токмо слѣпымъ случаемъ най-
 дены были. За знаки находящейся въ землѣ
 руды почитаются, ежели гдѣ такіа каменья,
 которыя другія простыя каменья тягостію
 своею превосходятъ. Иные трутъ такіа ка-
 менья одинъ объ другой, и примѣчаютъ при
 томъ, что не происходитъ ли отъ онаго по-
 ширенія сѣрной какой нибудь запахъ. Раз-
 личные цвѣты землей должны также при
 томъ примѣчены быть, купно съ такими
 мѣстами въ горахъ, гдѣ многія расщелины пока-
 зываются. Разныя травы подають равнымъ
 образомъ къ узнаванію рудныхъ мѣстъ не-
 сомнѣнной способъ. Ибо хотя увѣряютъ, что
 рудныя мѣста вообще къ произведенію травъ
 и деревъ неспособны, однакожь подлинно
 нашлось, что нѣкоторыя травы отъ разныхъ
 родовъ рудъ особливую силу получаютъ, и по-
 тому въ тѣхъ мѣстахъ въ немаломъ числѣ рас-
 стутъ, гдѣ такая руда бываетъ. А что напро-
 шивъ того иныя рудныя мѣста ненарочно най-
 дены, о томъ имѣемъ мы многіе примѣры,
 изъ которыхъ здѣсь объявлять нужды нѣтъ.

§. 16. Что до самыхъ металловъ надлежитъ а въ началѣ до золота, то подлинно, что се металлъ всѣ прочіе превосходитъ. Оно признается за самое тяжелое и плотнѣйшее изъ всѣхъ тѣлъ на земномъ кругѣ, и такъ малъ перемѣняется, что небольшой кусокъ онаго которой чрезъ два мѣсяца въ жесточайшемъ огнѣ употребительной на стекляныхъ заводахъ печи лежалъ, ничего неубылъ, чего радъ всѣ алхимиcты увѣряютъ, что золото легче дѣлать, нежели въ ничто обращать. Золото разбиваютъ и тянутъ, какъ извѣстно въ самые тонкіе листы, и проволоки, и обиваютъ, что нѣкоторой художникъ въ Аугсбургѣ изъ одного грана золота 500 сажень проволоки дѣлалъ. Какъ скоро оно въ огнѣ раскалится, то тотчасъ распускается, и находящееся на Мадагаскарскомъ островѣ золото имѣетъ особенное сіе свойство, что онѣ при тихомъ огнѣ на подобіе свинца расплывается. Руки отъ золота никогда не мараются, такъ какъ отъ прочихъ металловъ, а отъ ртуту лишается онѣ цвѣту своего, принимаетъ серебряной видъ и становится ломко, хотя онѣ прежней свой видъ опять получаетъ, когда на жарѣ пологится. Древніе употребляли оное къ припеканію поврежденныхъ человѣческихъ составовъ и говорятъ, что оно не малой къ тому подаютъ способъ. Иногда находимъ мы золото когда выломанную и выкопанную изъ земли каменистую матерію мѣлко растолчемъ

пк

а пошомъ въ воду положимъ , въ которой всѣ
 золотыя частицы на дно сядутъ. Такимъ обра-
 зомъ собираютъ золото въ нѣкоторыхъ Амери-
 канскихъ , Индѣйскихъ , и Африканскихъ мѣ-
 стахъ. Мы имѣемъ также немало такихъ
 рѣкъ , въ которыхъ песокъ нѣсколько золота содер-
 житъ , а особливо въ такихъ мѣстахъ , гдѣ высо-
 кія горы находятся , онѣ въ которыхъ онѣ по бере-
 гамъ онѣ долго продолжающихся дождей или онѣ
 разливанія воды омывается ; и въ Африкѣ ,
 сказываютъ , такая рѣка , изъ которой великое
 множество золота съими вынимаютъ. Въ числѣ
 такихъ : рѣкъ , которыя золото въ себѣ содержатъ ,
 есть въ Гишпаніи и Португалліи Тагусъ , въ
 Италіи По , въ Траціи Гебръ , въ Индіи Пакполусъ
 и Гангесъ , а въ Германіи Эльба , Дунай и Рейнъ.
 Изъ найденнаго въ первой рѣкѣ золота здѣланъ
 скипетръ Португальскихъ Королей , а послѣдняя
 имѣетъ все свое золото только онѣ меньшихъ
 тѣхъ рѣкъ , которыя въ нея впадаютъ , понеже
 за устьемъ оныхъ золота уже больше не нахо-
 дятъ. Изъ Пиренейскихъ горъ , говорятъ , про-
 изошли въ разные времена цѣлыя ручьи само-
 роднаго золота и серебра , хотя сіе весьма
 баснословно быть видится. Въ крѣпкой водкѣ
 распущенное золото превращается , по учинен-
 ной преципитациі съ солью виннаго камня , въ
 порошокъ , которой въ огнѣ подобной огнеспрѣль-
 ному пороку трѣбъ производитъ.

§. 17, Послѣ золота почитается серебро

§ 3

за дражайшій изъ всѣхъ металловъ, и пакъ мало переѣмляется, что оно въ жесточайшемъ огнѣ употребительной на стекляныхъ заводахъ печи во время 2 мѣсяцовъ изъ своей матеріи больше $\frac{1}{2}$ доли непотеряетъ. Серебро можно также въ тонкіе проволоки тянуть, и легко растопить, какъ скоро оно раскалится. Большая часть серебра содержитъ въ себѣ нѣкоторыя частицы золота, и оно мараеъ всѣ тѣ вещи по которымъ ни шрется, хотя оно само собою очень бѣло. Въ рѣкахъ находится оно рѣдко, а въ рудоконныхъ ямахъ показывается часто, по сторонамъ большихъ камней, самое чистое серебро на подобіе волосовъ, перьевъ, вѣтвей и пр.

§. 18. Мѣдъ есть равнымъ же образомъ въ числѣ тѣхъ металловъ, которые въ посредственномъ огнѣ не очень переѣмляются, одмаковъ въ большомъ згараеъ она совершенно, и даеъ при плавленіи жестокой сѣрной запахъ. Мѣдъ можно также въ проволоку тянуть, и она раскаливается прежде нежели распустиится. Въ рудоконныхъ ямахъ находятъ часто чистую самородную мѣдъ на подобіе серебра подъ разнымъ видомъ, а общъ большой части опдбляется она отъ прочихъ своихъ частей съ великимъ трудомъ, и обыкновенно надлежитъ оную 14 разъ плавить, ежели чиста бытъ имѣетъ. Мѣдъ содержитъ иногда въ себѣ серебряныя частицы, а Японская очень красна, въ чемъ она влкую Европейскую вообще превосходитъ. Къ сему роду руды причислютъ и зеленую мѣдъ, ко-

торая

порая по мнѣнію нѣкоторыхъ также въ
емлѣ находится, хотя впрочемъ извѣстно,
то она отъ большой части искусствомъ
блается.

§. 19. По примѣру мѣди терпитъ и же-
лѣзо посредственной огонь безъ великаго ошмѣ-
ны, токмо оно производитъ великой дымъ,
бросаетъ отъ себя искры и убываетъ всегда
вѣсомъ. Желѣзо можно также пнуть,
только не въ тонкую проволоку, ежели сія
ломкою быть неимѣетъ, хотя оно само собою
мень крѣпко. Оно раскаливается за долго на-
передъ нежели распускается, требуетъ изъ
всѣхъ металловъ нижесточайшаго огня къ рас-
щепленію, и находится почти во всѣхъ туч-
ныхъ и глинистыхъ мѣстахъ, также и въ
хобливыхъ рудоконныхъ ямахъ, хотя оно въ
землѣ рѣдко чисто и самородно бываетъ.
Ежели богатую желѣзную руду въ порошокъ ис-
толочь, то можно всѣ желѣзныя частицы
посредствомъ магнита изъ онаго пороку вы-
нуть, понеже извѣстно, что магнитъ
желѣзо къ себѣ привлекаетъ. Впрочемъ сія
руда всѣхъ прочихъ нужная, ибо неупоминая
и о другой нескazanной пользѣ, которая
отъ того происходитъ, выламываемъ мы
не токмо всѣ прочіе металлы помощію желѣза,
но оно служилъ намъ также и къ писанію,
понеже чернилы наши не изъ чего иного какъ
токмо изъ великаго множества малыхъ желѣз-
ныхъ частицъ состоятъ, которыя кислою
в 4 мѣко-

изъкоторою влажностію разведены и въ ней плавають. Отъ того произошло, что желѣзо у всѣхъ народовъ въ великомъ почтеніи было, а особливо у древнихъ римлянъ, между которыми однимъ знатнаго роду людямъ позволено было желѣзные кольца носить. Наибольше и знатнѣйше желѣзные заводы находятся въ Швеціи и въ Сибири, откуда наилучшее желѣзо приходитъ. Спирское герцогство своею спалью очень славно, а сія спаль есть не что иное какъ искусствомъ жестоко укрѣпленное желѣзо, и употребляется предъ всякою другою спалью къ дѣланію разныхъ инструментовъ, ибо всѣ хорошія ножницы, бритвы, перочинные ножи, Аглинскія пилы, и пр. дѣлаются изъ Спирскія спали.

§. 20. Олово есть лѣгчайшій изъ всѣхъ металловъ. Оно производитъ въ небольшомъ огнѣ жестокой сѣрной и здоровью очень вредительной дымъ, распускается скоро и не раскаливается никогда. Наилучшее олово находится въ Кроуленской провинціи въ Англіи, и тамошніе обыватели имѣли уже въ древнія времена съ Феникійскимъ народомъ въ рассужденіи сего металла великіе торги. Впрочемъ почитается также и Малакское олово очень высоко, а есть ли самородное чистое олово внутри земель или нѣтъ, въ томъ не могли искусные торными дѣлами люди по нынѣ согласиться.

§. 21. Свинецъ весьма тяжелъ, но при томъ и мягокъ, испускаетъ въ огнѣ сѣрной вредн-

вредительной парѣ и запахѣ, не можетѣ раскалишься и распускается отѣ небольшого жару. Иные называютѣ сей родѣ металловѣ чернымѣ оловомѣ, и онѣ находится въ рудоконныхѣ ямахѣ иногда очень чистѣ, а впрочемѣ можно вообще сказать, что всякой свинецѣ по нѣсколь- ку серебра въ себѣ содержиѣ. Что до рудо- копныхѣ заводовѣ российскія имперіи касается, то находимѣ мы въ нихѣ почти всѣ выше- писанные разные роды минераловѣ, металловѣ, камней, и земель. Сибирскаго желѣза никакое лучше быть не можетѣ; самородную мѣдь въ семѣ государствѣ не въ диковинку почитаютѣ, а самородное серебро также часто показывается; золото отдѣляли отѣ Нерчинскаго серебра, и въ Казанской Губерніи собираютѣ множество видовѣ ентарю подобной сѣры, которую въ другихѣ мѣстахѣ за рѣдкую вещь почитаютѣ. Правда что въ показанныхѣ заводахѣ олова, ртутіи, коболта, и бисмуша по нынѣ еще не находили, однакожѣ можно надѣяться, что въ семѣ пространномѣ государствѣ со временемѣ всего довольно найдется.

§. 22. Теперь приступаемѣ мы къ камен- ямѣ, которыхѣ не токмо на поверхности, но и внутри земли множество находится, чего ради къ познанію всѣхѣ родовѣ безѣ вели- каго труда дойти не лзя. Камень есть не что иное, какѣ твердое тѣло, которое ни- какѣ въ вкусу не имѣетѣ, въ водѣ не распускает- ся, и котораго ни ковать ни пилить не можно.

Нѣкоторыя авторы , которые о каменныхъ писали , считали оныхъ при разные рода , а именно прозрачныя , не совершенно прозрачныя и темныя . Другіе раздѣляли ихъ иначе , а мы почитаемъ слѣдующее раздѣленіе за наилучшее , то есть : нѣкоторыя камни имѣютъ такое свойство , что они въ великихъ между собою соединенныхъ кускахъ слоями въ землѣ лежатъ , а другія разсѣяны мѣстами въ мѣлкихъ кускахъ и безъ всякаго порядка . Первые раздѣляются также на три разные рода : ибо иные бывають шороховаты и имѣютъ крупныя неплотно соединенныя частицы . Къ онымъ принадлежатъ тѣ , изъ которыхъ жерновы дѣлають , также и въ большія почильныя , песошныя , известныя камни , и нѣкоторой родъ песаныхъ камней , которые на подобіе плитъ изъ земли вынимають , и которыми во многихъ мѣстахъ кровли кроютъ . Иныя камни состоятъ изъ плотно соединенныхъ частицъ , такъ что ихъ отъ части и пестать можно . Къ сему роду причитаются оныя камни , которые колоть можно , также и оселки и самыя чистыя почильныя камни , на которыхъ бриллы правятъ , и пр . Третьей родъ показанныхъ камней имѣетъ такія чистыя частицы , что при полированіи не малой лоскъ на нихъ наводится , какъ напримѣръ мраморъ , алебастръ , серпентинной камень , то есть наикрѣпчайшій мраморъ , порфиръ и пр . Тѣхъ камней , которыми мѣстами безъ порядку и въ мѣлкихъ кускахъ въ землѣ рассѣяны , очень много , одна-
кожъ

кожѣ можно ихъ также на два рода раздѣлить.

§. 23. Первой родъ содержитъ всѣ тѣ камни, которые не крѣпче мрамора. Изъ оныхъ показываютъ иные внутри и снаружи весьма непорядочной и никакова правила не имѣющій видъ, какъ напримѣръ оныя страшныя и великія камни, которые лежатъ по морскимъ берегамъ, а особливо при Финскомъ заливѣ, также и находящіяся въ тѣхъ же мѣстахъ круглыя камни. Другіе не показываютъ снаружи никакова порядочнаго расположенія, а внутри составлены очень правильно, какъ на примѣръ азбестъ или амѣантъ, слюда, и орлиной камень, которой послѣдней во внутренней своей пустотѣ еще другой камень содержитъ, и для того гремитъ, когда его пряснутъ, хотя въ оной пустотѣ иногда только нѣсколько земли или песку, а часто одна токмо вода находится. Въ Египтѣ, говорятъ, великое множество такихъ камней, которые для того орлиными называются, что въ древнія времена вѣрили, будто орлы такихъ камней ищутъ, и въ гнѣзды свои относятъ. Иныя камни имѣютъ правильное какъ внутреннее такъ и внѣшнее расположеніе. О званіяхъ ихъ, которые почти на одномъ токмо Латинскомъ языкѣ употребительны, надлежитъ у такихъ авторовъ справиться, которые о томъ писали.

§. 24. До втораго рода надлежатъ всѣ оныя камни, которые крѣпче мрамора и притомъ либо темны либо совершенно и несовременно про-

прозрачны. Въ числѣ темныхъ находится, (1) почешный камень, коимъ для сходнаго съ почкою вида такъ называется. Онъ зеленъ, и когда его треплѣ, то привлекаетъ къ себѣ, на подобіе ешпаря, разныя легкія вещи. (2) Перунъ, коимъ видомъ походитъ на клинъ и по ложному мнѣнію нѣкоторыхъ оцѣ грома родится и на землю опускается; (3) Магнитъ, коимъ удивительными своими дѣйствіями всѣ другія камни превосходитъ: ибо когда онъ на свободномъ мѣстѣ виситъ, то оборачивается всегда къ сѣверу. Кромѣ того привлекаетъ онъ и желѣзо, и находится почти во всѣхъ желѣзныхъ рудоконныхъ ямахъ; (4) Такъ называемой Лаписъ Лазули; сей камень есть синѣ съ бѣлыми и желтыми полосами и искрами, и подаетъ въ живописномъ художествѣ великую пользу, а когда его жгутъ то производитъ онъ сѣрной запахъ. Изъ онаго приготавливаютъ такъ называемой ултрамаринъ, коимъ краска дороже всѣхъ; (5) Яшма, коимъ оцѣ большей части бываетъ зеленовата съ красными, желтыми и бѣлыми искрами, и часто нѣсколько насквозь видна. Къ темъ камнямъ, коимъ несовершенно прозрачны, причисляется такъ называемой кошечей глазъ, коимъ изжелта сѣрой цвѣтъ имѣетъ; Опалъ, коимъ изъ Германіи обыкновенно привозятъ, и въ которомъ красной, зеленой, желтой и синей цвѣтъ находится; Агатъ, коимъ сѣтлосѣръ съ пятнами разныхъ цвѣтовъ; Халкедоній, что также есть нѣкоторой родъ

родъ агата такъ какъ и Ониксъ ; Середоликъ ,
 которой обыкновенно мясной цвѣтъ имѣетъ ,
 а иногда и бѣлый бываетъ ; однакожъ изъ сере-
 доликовъ желтые за наилучшіе почитаются ;
 такъ называемой бѣрилъ , что такъ же нѣкоторой
 родъ чистаго и больше насквозь виднаго сере-
 долика . На послѣдокъ тѣ камни , которые со-
 вершенно прозрачны , называются дорогими . Изъ
 оныхъ находятся цвѣтныя Тумпасъ , которой
 золотой цвѣтъ имѣетъ ; Гіацинтъ , которой
 рудожелтъ ; Финиса , изъ которыхъ божественная
 желта , а оріентальская пурпуроваго цвѣту ;
 красный яхонтъ , которой очень крѣпокъ ;
 Карбункулъ , что есть нѣкоторой родъ краснаго
 яхонта ; Амелистъ , которой пурпуровой цвѣтъ
 имѣетъ ; Лазоревой яхонтъ , и изумрудъ , кото-
 рой зеленъ . Другія изъ дорогихъ камней не имѣ-
 ютъ никакова цвѣту , какъ разные роды хру-
 стала , бѣлой яхонтъ и алмазъ , которой за
 дражайшій изъ всѣхъ дорогихъ камней почи-
 тается . Наибольшій алмазъ въ свѣтѣ находится
 , какъ сказываютъ , у великаго Могола , и
 вѣситъ 279 каратъ , а у великаго Князя Флорен-
 тинскаго есть такъ же алмазъ , которой вѣсомъ
 139 каратъ содержитъ . Нѣкоторые объявля-
 ютъ , будто между дорогими камнями нахо-
 дятся и такіе , которые хорошей или худой
 запахъ имѣютъ , токмо за подлинно о томъ по-
 чинъ сказать не можно .

§. 25. Къ камнямъ причитаются и всѣ тѣ
 вещи , которыя прежде сего изъ другой какой
 нибудь

нибудь матеріи состояли, а со временемъ въ
 камень оборотились, и пошому окамененныя вещи
 называются. Въ рассужденіи нѣкоторыхъ вещей
 за подлинно обнадёживають, что они прежде
 были не каменные, какъ напримѣръ бирюза,
 которую въ число дорогихъ камней принимаютъ,
 хотя она по мнѣнію другихъ не изъ чего иного
 состоитъ, какъ токмо изъ окамененныхъ костей
 нѣкоторыхъ животныхъ. До того надлежитъ
 равнымъ образомъ большіе и малые куски деревь,
 которые въ колодезяхъ и въ озерахъ находятся;
 и буде путешествуящимъ вѣрить можно, то
 въ Африкѣ цѣлой городъ, которой съ людьми,
 животными, и съ прочимъ, что въ немъ нибыло,
 совершенно окаменѣлъ, а другихъ каменныхъ
 вещей, которыя подобіе животныхъ, рыбъ,
 раковинъ, и правъ имѣють, или по послѣдней
 мѣрѣ съ оными весьма сходны, не знаютъ еще,
 подлинно ли они окаменѣли или ихъ больше
 за дѣйствительныя отъ естества такъ изобра-
 женныя камни почитать надлежитъ, хотя
 первое мнѣніе передъ послѣднимъ гораздо основательнѣе
 кажется. Напротивъ того о другихъ
 вещахъ сомнѣваться весьма не можно, чтобъ они
 отъ естества такъ изображены не были,
 о чемъ Флорентинской мраморъ намъ надежной
 примѣръ подаетъ, въ которомъ цѣлыя горы,
 камни, башни, дворы, деревья, и прочія
 вещи находятся. Впрочемъ надлежитъ здѣсь
 еще и то примѣчать, что есть такія камни,
 которыя фьялковой духъ отъ себя даютъ,
 особливо

особливо когда ихъ молотомъ бьютъ, отъ чего они и фылковыя каменья называются, и сей духъ происходитъ отъ того моху, которой къ онымъ каменьямъ обыкновенно пристаесть. Сіе есть все то, что во обще о каменьяхъ, находящихся вѣнтрѣ землѣ и на поверхности оныя, вѣдать надлежитъ. Правда что при томъ не мало нами пропущено, но ежели бы мы обовсемъ обстоятельно здѣсь объявить хотѣли, тобы принуждены были употребить отдаленное отъ насъ брѣня нашего пространство.

§. 26. Также есть въ твердой землѣ почти вездѣ множество морскихъ раковинъ, которыя съ находящимися нынѣ какъ въ отдаленныхъ такъ и въ ближнихъ моряхъ раковинами, совершенное сходство имѣютъ. Напримѣръ въ Англіи вынимаютъ изъ глубокихъ мѣстъ часто такія раковины, которыхъ нынѣ кромѣ Перуанскихъ морскихъ береговъ въ Америкѣ нигдѣ живыхъ не находятъ. Въ Амстердамѣ нашли при копани глубокаго колодезя въ 95 футахъ глубины песокъ, которой вышиною на 4 фута лежалъ, и съ множествомъ малыхъ морскихъ раковинъ смѣшанъ былъ. Такія раковины усматриваются почти вездѣ въ глубокихъ каменныхъ ломахъ и рудокопныхъ ямахъ, гдѣ они въ каменьяхъ и рудахъ будто вросли. Часто показываются они и на поверхности земнаго круга, а иногда и на верхахъ высочайшихъ горъ и камней.

§. 27. Равнымъ образомъ находятся въ землѣ кости, зубы, и другія твердыя части разныхъ живот-

животныхъ , которыхъ часто нѣтъ живыхъ въ тѣхъ земляхъ , гдѣ они выкапываются. Въ Англіи находятъ на примѣръ кабаньи клыки , слоновьи кости , и рога ужасныя величины , которые ни у какихъ животныхъ , кромѣ у нѣкотораго рода Американскихъ оленей , что опѣ Агличанъ Мозедеймы называются , не бывають. Въ Сибири выкапываютъ такіе же кости , которые имъ мамонтовыхъ имѣють , не упоминая здѣсь о такихъ костяхъ , которые опѣ зарытыхъ въ землю человѣческихъ тѣлъ происходятъ. До того надлежатъ всѣ по большимъ Африканскимъ степямъ находящіяся муміи , или оныя тѣла , которыхъ прѣ жестокомъ вѣтрѣ пескомъ такъ заноситъ , что со временемъ подъ онымъ совершенно высыхаютъ: ибо подлинныя муміи опѣ вышепоказаннымъ весьма разнствуютъ , понеже они искусствомъ и посредствомъ соли и разныхъ дорогихъ ароматовъ такъ приготавливаются , что никогда згнить и повредиться не могутъ , а къ тому жъ имѣють еще и пріятной запахъ.

§. 28. Также показываются часто въ глаубокихъ болотахъ , пропастьяхъ , каменныхъ ломахъ и проч. цѣлыя деревья , кусты , листы , вѣтви , и плоды , а особливо такіе , которые передъ другими большую твердость имѣють , какъ орѣхи , лѣсные яблоки и прочая , и помянутымъ способомъ находятъ часто не токмо такія деревья , которыя понынѣ въ томъ государствѣ растутъ , но и такія , которыхъ между прочими въ тѣхъ странахъ растутъ.

растущими уже никакова слѣду сыскать не
можно. Въ нѣкоторыхъ сѣверныхъ островахъ
выкопывающъ такой родъ дерева, хотя для
чрезвычайной спужи и всегдашнихъ жестокихъ
вѣтровъ вообще никакому дереву въ оныхъ ни-
когда рости было не лзя. Въ Фландриѣ, сказыва-
ютъ, нашли подъ землею въ 30 футокъ глу-
бины великой дубъ съ главными вѣтвями,
которой уже такъ почернѣлъ, что онъ
съ Индѣйскимъ деревомъ немалое сходство имѣлъ,
и отъ нѣкотораго сползая вмѣсто онаго въ
работу употребленъ былъ; а въ Трансильваніи
вынули однажды изъ земли великой дубовой
брусъ, который сперва былъ такъ жестъ,
что никакой шпоръ его не бралъ, а потомъ,
когда 4 дни на воздухъ лежалъ, весьма мягко
сталъ. Близъ Ниремберга выкопали за нѣсколько
лѣтъ уголь, изъ которыхъ иные, а особливо
больше, еще явной видъ вѣтвей показывали,
отъ чего видно, что они были не что иное
какъ засыпанное землею дерево.

§. 29. Вода есть вездѣ внутри твердыхъ
земли, гдѣбъ мы оную ни рыли, только
что мы принуждены иногда въ одномъ
мѣстѣ глубже копать нежели въ другомъ.
Она наполняетъ въ рудокопныхъ ямахъ всѣ
являющіяся въ камняхъ скважины, прохо-
дитъ чрезъ оныя, и гдѣ находитъ желѣзные
частицы, тушъ принимаетъ такой кислой
и купоросомъ опзывающейся вкусъ, что на-
силу ея пить можно. Она вспугаетъ и въ

наиболѣе цѣнный мраморъ, пока онъ еще на землѣ находится, чего ради его при вытѣнаніи изъ земли гораздо легче распиливать можно нежели тогда, когда онъ уже долго въ воздухѣ лежалъ и высохъ. Иногда находятъ устья рѣки подъ твердую землю, и въ некоторыхъ мѣстахъ изъ поверхности земли выходятъ, а другія никогда не показывались, и иногда чрезъ нѣсколько времени по поверхности земли теченіе свое мѣнятъ, иногда въ одну сторону, какъ на примѣръ рѣки Нилъ и Тигръ также и Гвадіана въ Гипетантѣ и прочія. Случилось многихъ въ такое мѣсто, внутри Каспійское море, которое отъ всѣхъ прочихъ морей весьма отдѣлено, съ этими часъ подземными рѣками сообщеніе имѣетъ, и другіе напрошивъ того исчислили, что Каспійское море ежедневно болѣе прѣла не выпускаетъ, какъ столько, сколько прѣла принимаютъ другія рѣки въ немъ прибываетъ, отъ чего можно заключить, что оно въ содержаніи своему въ подземныхъ рѣкахъ нужамъ не имѣетъ.

§. 30. Внутри земли случаются и частыя жары, особливо въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ каменные угли, дернъ, и прочія сѣрные матеріи находятся, для которыхъ и ихъ либо болѣе либо меньше бываетъ. Лучшимъ временемъ при болѣе жарѣхъ имѣющъ сіи жары большую силу, нежели въ другія времена года, и часто извѣщаются ими шель сильны, что у рудокоповъ сѣра

въ рукахъ гаснутъ , а они сами въ бессиліе и въ беспомощство приходятъ , и часто весьма задыхаются . Иные изъ такихъ паровъ загараются иногда отъ тѣхъ свѣтъ , съ которыми въ рудокопныхъ ямахъ ходятъ . Они производятъ при томъ великой шрескъ , и опрысываютъ великія каменя , убиваютъ рабочихъ людей , и обращаются въ подобной огнестрѣльному порокудымъ , и отъ того происходятъ также безъ сомнѣнія оная теплота , которую обыкновенно чувствуютъ въ глубокихъ рудокопныхъ ямахъ . Находящіяся въ серебряныхъ рудокопныхъ ямахъ пары бываютъ , какъ говорятъ , собакамъ особливо вредительны . До того надлежитъ извѣстная въ Италіи близъ Неаполя такъ называемая собачья пещера , которая съ свойство имѣетъ , что собаки входя въ оную сперва издрогиваютъ , а потомъ скоро умираютъ . Стоящимъ въ ней людямъ не случается никакова вреда ; однакожь могли бы они также живота лишиться , ежели бы лицомъ къ землѣ приклонились хотѣли . Съ приключеніе происходитъ безъ всякаго сомнѣнія отъ такихъ сѣрихъ паровъ , которыя до извѣстныхъ вышины поднявшись опять на землю опускаются , и для того однимъ малымъ животнымъ вредительны бываютъ , а до стоящаго человѣка и прочихъ большихъ тѣлъ касаться не могутъ .

§. 31. Въ землѣ находимъ мы также множество животныхъ , которые не только на время въ ней пребываютъ , но и всю свою жизнь тамъ

памѣ препровождаяюшѣ и питаются. До такихъ живописныхъ надлежащѣ крошѣ, которые съ обыкновенными мышами совершенное сходство имѣюшѣ. Прежде сего содержали такое мнѣнїе, будто крошѣ слѣпы, но нынѣ усмотрѣли ужѣ въ нихъ помощію увеличивательнаго стекла не большіе глаза, которыми они нѣсколько видѣти могутѣ, хотя впрочемъ естество сей неостатковъ весьма чуднымъ слухомъ и чрезвычайнымъ обоняніемъ совершенно наградило. Въ землѣ живущѣ они недолго, а въ ней питаются червями и корнями разныхъ травъ и земляныхъ плодовъ, чего ради полямъ отъ нихъ великой вредъ бываетъ. Полевые мыши живутъ также въ землѣ и питаются равнымъ образомъ корнями разныхъ травъ и плодовъ, чрезъ что они часто цѣлыя поля раззоряюшѣ. Въ рудокопныхъ ямахъ находятъ еще нѣкоторой родъ довиныхъ жабъ, которыя въ каменныхъ скважинахъ пребываютъ, а въ землѣ сильно надуваются и умираюшѣ. Сверхъ того наполнена земля множествомъ разнаго рода червей, а на послѣдокъ показываются въ ней также и змѣи, которыя живутъ въ каменныхъ скважинахъ. Еще надлежатъ сюда и шѣ привидѣнїя, которыя по объявленію нѣкоторыхъ въ рудокопныхъ ямахъ являются и работникамъ отъ части немалой вредъ наносяшѣ, ихъ опгоняюшѣ и живота лишаютъ, а отъ части такой видъ показываютъ, будто въ работѣ помощь подашь спараются, хотя самымъ дѣломъ никакой помощи отъ нихъ не бываетъ.

ываеѣ. Правда, что многіе се о привидѣніяхъ
принятое мнѣніе за истинное признавающе; одна-
кожъ по нашему рассужденію весьма кажется
дѣвственно, чтобъ такія подлинно въ землѣ
вершались. Ибо все оное дѣло ушверждается
на одномъ являвленіи простыхъ рудокоповъ, ко-
торые въ темныхъ и одними токмо лампадами
освѣщенныхъ рудокопныхъ ямахъ чрезъ вреднѣ-
шныя оныя пары, о которыхъ въ 30 пара-
графѣ упомянуто, легко въ такое ложное по-
мышленіе припшти могутъ.

§. 32. Напоследокъ находятъ въ землѣ
и множество старинныхъ монетъ, сосудовъ и
другихъ вещей, которыя, какъ видно, рука-
ми человеческими здѣланы, но попомъ либо
ирочно, либо какимъ нибудь случаемъ въ
землю зарыты, и для того никогда глубо-
ко въ ней не бывающе. До оныхъ принадлежатъ и
такъ называемыя баденскія италіиыя кости,
которыхъ близъ бадена въ Швейцаріи не мало
находятъ. А понеже вѣкъ легко можетъ рас-
судить, что такія вещи не отъ природы, но
отъ одного человеческого искусства происхо-
дятъ, то оставляемъ мы ихъ шѣмъ, кото-
рые въ описаніи древнихъ вещей упражня-
ются.

§. 33. По довольномъ извѣщеніи шѣхъ ча-
стей, изъ которыхъ земля, смотря по извѣстной
по нынѣ глубинѣ, состоитъ, принадлежитъ теперь,
по силѣ принятаго отъ насъ порядка, и о шѣхъ
явленіяхъ и переменахъ упомянуть, которые въ
ней

ней отъ самаго начала примѣчены были. Но прежде приступленія къ сему дѣлу весьма полезно будетъ объявить, что мы о землѣ вообще вѣдать должны, ежели правильно объ ней рассуждать хотимъ.

§. 34. Знающѣйшее дѣло припомъ есть первое начало земнаго круга. О семъ началѣ научаетъ насъ священное писаніе, что богъ сотворилъ не токмо землю но и небо, то есть все то, что до вселенныя надлежитъ, изъ ничего. Оное сотвореніе было, по объявленію нѣкоторыхъ авторовъ, за 5688 лѣтъ щитая отъ нынѣшняго 1739 году и началось Октября 26 дня, а тогожъ Октября 28 дня утвердилъ богъ землю нашу въ срединѣ воды. Чрезъ вышепоказанное объявленіе божіе знаемъ мы за подлинно, что земля имѣетъ свое начало, которому мнѣнію извѣстной языческой философъ Аристотель весьма спорилъ, хотя его противное предположеніе отъ разныхъ ученыхъ людей, по показаннымъ естественнымъ причинамъ, уже давно опровержено, равнымъ образомъ отъ сего еще и то явно, что Эпикурово мнѣніе также за правильное принято быть не можетъ, которой въ томъ утверждался, что земля наша отъ несказаннаго множества малыхъ вмѣстѣ сошедшихъ частицъ произошла. Ибо несравненной оной порядкъ, которой мы въ животныхъ, въ растущихъ вещахъ и вообще во всѣхъ частяхъ земли усматриваемъ, можетъ насъ довольно убѣдить, что сіе отъ слѣпата ибкотога и случайнаго

случайнаго соединенія разныхъ частей произош-
ли не могло. Другіе разумные языческіе фило-
софы признавали всемогущество божіе какъ въ
созданіи такъ и въ содержаніи вселенныя ,
сбдовательно и въ рассужденіи нашея земли ,
когда они о нѣмъ такого яснаго понятія , какъ
мы Христіане , еще не имѣли ; ибо нѣкоторой
между ними говорилъ , какъ сказывающій , при-
мѣромъ , что богъ надъ вселенною такое смо-
тритіе имѣетъ , какъ кормщикъ надъ своимъ ко-
раблемъ , какъ извощикъ надъ своею шельбою ,
регентъ надъ пѣвчими , законъ надъ городомъ ,
и Генералъ надъ войскомъ .

§. 35 Изъ нѣвшихъ философовъ имѣли
нѣкоторые о томъ особливое мнѣніе , которое
отъ знаменитаго и ученаго Англичанина Вистона
происходитъ и въ томъ состоитъ , будто пи-
сатель священнаго писанія Моисей чрезъ слова ,
искоихъ сотвори богъ небо и землю , не по разу-
мѣнью , буди бы богъ тогда все сіе подлинно и
сперва сотворилъ , но что небо и земля уже
давно передъ тѣмъ изъ ничего сотворены были ,
а послѣдняя до того времени еще пуста и безъ
всякаго отдѣленія въ рассужденіи своихъ частей
находилась . Оную пустую землю называетъ онъ
Хаосъ , или безобразнымъ смѣшеніемъ , изъ кото-
раго потомъ въ шесть дней всѣ находящіяся
уже на землѣ вещи произведены . Онъ приба-
вляетъ къ сему мнѣнію еще и то , что сіе
безобразное смѣшеніе землей не отъ чего иного
произошло , какъ токмо отъ атмосферы нѣко-

глубины вода находится, хотя нѣкоторые на
прошивъ того больше на томъ утверждались,
что въ срединѣ землѣ великое множество
огня содержится. Нѣкоторой Англичанинъ
именемъ Гилбертъ хотѣлъ доказать, что
внутри землѣ есть большой магнитъ, и
что все то, что мы при выкопываніи въ ней
по нынѣ ни находили, въ одной токъ коркъ
состоитъ, которою показанной магнитъ якобы
покрытъ. Морини и по немъ Картезийъ объявляли,
что внутренность землѣ по примѣру воздуха
на три части раздѣлена, изъ которыхъ самая
средняя намъ неизвѣстна, другая густа и темна
и состоитъ изъ самыхъ малѣйшихъ частицъ,
а внѣшняя изъ непорядочнаго соединенія всякихъ
частицъ составлена и пр: при которыхъ разныхъ
признаніяхъ намъ еще и о томъ упомянуть над-
лежитъ, что нѣкоторой ученой человекъ име-
немъ Турнгейзеръ чрезъ собственное искусство
примѣтилъ, что во всѣхъ рудокопныхъ ямахъ
тѣмъ меньше воды находится, чѣмъ глубже мы
въ оныя врываемся.

§. 37. Еще была земля въ такомъ состо-
яніи, о которомъ мы по силѣ древнихъ писмен-
ныхъ извѣстій, а особливо чрезъ священное
писаніе, за подлинно обнадежены, хотя соб-
ственнымъ искусствомъ того узнать не могли.
Подъ именемъ сего состоянія разумѣмъ мы
въ началѣ рай, а поимѣ поимѣ, о ко-
торыхъ мы здѣсь въ краицѣ объявимъ, понеже
особливо въ поимѣ, для яснаго познанія
разныхъ

разныхъ вещей на землѣ, есть великая нужда.

§. 38. Какъ скоро богъ челоѵка сотвори, то ввелъ онъ его, по объявленію священнаго писанія, въ Едемской садъ, чтобъ въ такомъ пріятномъ, здоровомъ, веселомъ, и плодоносномъ мѣстѣ, какѡва мы уже послѣ того на свѣтѣ больше не видали, жизнь свою во всякомъ благополучіи препровождалъ. Сей Едемской садъ называется обыкновенно рай прародителей нашихъ, и точныя слова священнаго писанія ясно показываютъ, что оной рай на землѣ нашей дѣйствительно былъ. Чего ради удивляться надобно, что нѣкоторые дерзали объявить, будто бы онъ въ свободномъ воздухѣ или въ мѣстѣ находился: а хотя рай на землѣ безъ всякаго сомнѣнія и былъ, однакожъ весьма трудно, подлинное то мѣсто назначить, тѣмъ онъ обрѣтался, понеже по прошествіи толкаго времени земля уже такъ многимъ переменамъ подвержена была, что сообщенное отъ Моисея описаніе никакому мѣсту на свѣтѣ совершенно уже не прилично. Вѣроятно кажется, что древніе языческіе спихотворцы о раѣ имѣли нѣкоторое хотя темное извѣстіе, что значилъ ихъ золотой вѣкъ, о которомъ они намъ сообщили толь пріятныя и изрядныя описанія. И хотя всѣ ихъ письма о подлинномъ положеніи раѣ никакого слѣда не показываютъ, однакожъ можно за подлинно сказать, что та страна, по объявленнымъ обстоятельствомъ, къ опредѣленію раѣ наиболѣе способная, которая между
рѣками

бками Еффрапомъ и Тигромъ лежитъ , недалеко
отъ города Вавилона. Знатной Агличанинъ , име-
немъ Томасъ бурнетъ , прославилъ себя при-
помъ чрезъ особенное мнѣіе , объявляя , что
земля при сотвореніи своемъ не посредствомъ
экватора , которой мы шокмо въ мысли себѣ
представляемъ , но чрезъ нѣчто дѣйствительное
на сѣверную и южную половины раздѣлена была ,
и что для сего дѣйствительнаго раздѣленія не-
возможно было , изъ одной половины въ другую
перейти. Отъ того произошло , по его рассужде-
нію , извѣстное мнѣіе древнихъ , что горячей
земной поясъ , которой съ вышепоказаннымъ
пресѣченіемъ всякаго между оными двумя час-
ти сообщенія , совершенное сходство имѣетъ ,
есть необитаемъ , хотя мы о противномъ тому
слухамъ нынѣ довольно извѣстны. Въ сей южной
отъ сѣверной части дѣйствительно опредѣленной
половинѣ находился по мнѣію нѣкоторыхъ рай ,
и прародители наши переведены по силѣ тогожъ
мнѣія , по изгнаніи изъ рая , въ сѣверную поло-
вину земнаго круга ; къ чему прибавляютъ еще
и то , что подъ именемъ пламеннаго оружія ,
которымъ богъ Херувиму путь къ древу жизни
хранилъ велѣлъ , не что иное разумѣется ,
какъ шокмо вышепоказанное непроходимое и мо-
жетъ быть огнемъ наполненное мѣсто онаго
дѣйствительнаго раздѣленія. Впрочемъ какова
бы свойства подлинное къ раю опредѣленное
мѣсто ни было , однако всѣ обще извѣстія ,
которыя мы о раѣ имѣемъ , въ томъ согла-
суются ,

суются, что какъ въ немъ такъ и въ онаѣ посредственной, здоровой и къ произведенію всякихъ распущихъ вещей и къ содержанію живопныхъ весьма способной воздухъ находился, которей причинѣ глубокую старость тогдашнихъ людей на свѣтѣ обыкновенно приписываютъ, хотя къ долготу первыхъ людей въку и то можетъ быть не малой способъ подавало, что они до потопа одними травами и кореньями питались. Понеже богъ для перваго грѣха прародителей нашихъ землю проклялъ, и велѣлъ, чтобъ она терніе и волчецъ возрастила, того ради привело се иныхъ къ тому, что они спрашивали, непроизводила ли земля наша тернія и волчеца уже и во время рая? И хотя съ подлиннымъ основаніемъ о томъ ничего надежнаго сказать нельзя, однакожъ рассудили другіе, что земля наша до потопа безъ того не была. Въ между окамененными въ землѣ часто находящимися вещьми есть немалой оныхъ плевелъ, и понеже то весьма вѣроятно быть видится, что они во время потопа въ землю зарыты, то можно хотя отъ того заключить, что земля оную траву до потопа возрастила. По послѣней мѣрѣ то безъ всякаго сомнѣнія, что между окамененными вещьми подъ землею множество напоротни находится, о которой правѣ извѣстнѣе, что она до потопа подлинно была. Хотя она къ человѣческому содержанію также негодна, какъ и терніе и волчецъ, и потому можетъ быть, что отъ проклятія божіа пошло

то произошло , что земля такихъ вещей больше нежели прежде производить начала.

§. 39. Теперь приступимъ мы къ той перемѣнѣ , которая землѣ нашей 1656 лѣтъ послѣ сотворенія міра приключилась , и сколько извѣстно , была наибольшая изъ всѣхъ , когда всемогущій богъ , для всегда умножающейся человѣческой злобы всѣхъ тогда на землѣ обрѣтавшихся людей , животныхъ и птицъ , кромѣ не многихъ , по страшному своему суду водою совершенно потопилъ , которая чрезъ цѣлой годъ надъ землею стояла. Сіе землѣ нашей тогда , для наказанія грѣховъ человѣческихъ , скучившееся разореніе называется просто потопъ , а отъ иныхъ , Ноевъ потопъ , понеже онъ во время Патриарха Ноя случился. И дабы о сей великой перемѣнѣ земли порядочно предложено было , то должны мы о землѣ нашей рассуждать : первое , каковъ она была до потопа ; другое , во время онаго , и третье послѣ потопа , объявляя притомъ вкратцѣ , и сколько возможно , все то , что въ рассужденіи показанныхъ разныхъ временъ примѣчать надлежитъ.

§. 40. Что до состоянія земли прежде потопа надлежитъ , то ученые Агличане Водвардъ и Вистонъ , которые въ испытаніи естества земли больше всѣхъ другихъ трудились , совершенно въ томъ согласны , что еще до потопа какъ моръ такъ и озера почти въ такомъ же расположеніи были , въ какомъ они нынѣ находятся. Сіе предложеніе доказываютъ они въ началѣ
инѣмъ,

тѣмъ, что священное писаніе то подтверждаетъ, и второе что мы нынѣ вездѣ по всей землею во многихъ камняхъ, совершенное изображеніе разныхъ рыбъ примѣчаемъ, что по ихъ мнѣнію не отъ чего инаго произойти не можешь, какъ только отъ потопныя воды, которая все въ смятеніе привела, и умячила, такъ что помянутыя рыбы въ умяченныхъ такихъ камняхъ и въ землѣ тогда будто бы влеклись и уснули, а по убываніи воды получили всѣ камни прежнюю свою твердость, и тогда згили со временемъ вышеперенныя въ нихъ влекшіяся рыбы, такъ что кромѣ одного ихъ изображенія ничего не осталось, и отъ того можно заключить, что до потопа подобно были какъ моря такъ и озера, ежели то извѣстно, что рыбы находились. Равнымъ образомъ было и море уже тогда солоно, понеже находящіяся нынѣ въ горахъ и камняхъ морскія раковины нѣкопорую соль въ себѣ содержатъ, которыя, когда они живы, по большей части солью отъ морской воды питаются. Море имѣло тогда тоже приливъ и отливъ, которой оно нынѣ имѣетъ, понеже сіе не отъ чего инаго какъ токмо отъ присутствія и дѣйствія солнца и луны происходитъ, которые нынѣ противъ прежняго ничемъ неперемѣнились. Ежели по силѣ вышеписаннаго подобно, что моря до потопа были, то можно отъ оного также заключить, что въ то время и рыбы уж

уже печеніе свое имѣла, что не токмо по
священному писанію, но и потому явно, что въ
землѣ пакія окамененныя и въ каменьяхъ впе-
кшяся раковины находятяся, которыхъ живыхъ
нигдѣ не ловящъ, какъ токмо въ рѣкахъ. Что
горы и долины до потпопа были, то свидѣтель-
ствуетъ не токмо священное писаніе; но оно
свѣдуетъ и отъ того, что тогда уже рѣки
находились, которыя печенія своего по равному
мѣсту производить не могутъ. Священное
писаніе научаетъ насъ еще сверхъ того, что
и металлы тогда уже извѣстны были. Зна-
ной Аглинской авторъ Вистонъ, которой въ
рассужденіи вселенныя ревнительнымъ послѣдо-
вателемъ Коперника былъ, имѣлъ сіе особливое
мнѣніе, что земля токмо послѣ перваго грѣха
прародителей нашихъ извѣстное ежедневное
движеніе около собственныя своей оси начала,
понеже она до того времени только ежегодное
свое движеніе имѣла, отъ чего свѣдуетъ,
что показанные въ священномъ писаніи во время
раи дни значатъ толикоежъ число лѣтъ, и
что солнце, и всѣ планеты и звѣзды тогда
въ западной сторонѣ восходили, такъ какъ они
нынѣ въ востокѣ восходящъ, хотя мы съ онымъ
мнѣніемъ согласи́ться не можемъ. Оной же Ви-
стонъ объявляетъ еще и то, что планетныя
круги до потпопа были совершенно круглы, и
что они нынѣшней своей эллиптической видъ
одному дѣйствию прошедшихъ чрезъ оныя кометъ
должны, и вышепоказанному приписываетъ
онъ

онѣ также непоколебимое мнѣніе древнихъ астро-
номовъ, которые до времени зватнаго Кеплера
объ эллиптическихъ планетныхъ кругахъ никакого
извѣстія еще неимѣли. То есть безъ всякого
сомнѣнія, что тогдашняя земля плодородѣемъ
своимъ нынѣшнюю далеко превосходила, понеже
мы нынѣ все къ пропитанію нашему потребное
въ немалымъ трудомъ изъ конья производимъ
принужденны. Люди находились тогда также въ
лучшемъ здоровьѣ, и были собою крѣпче. Они
жили на свѣтѣ долѣе и были къ умноженію
своего рода способнѣе, что вообще и въ рассу-
жденіи всѣхъ животнохъ съ подлиннымъ основа-
ніемъ сказать можно. Науки и художества были
равнымъ же образомъ уже въ почтеніи: ибо
священное писаніе упоминаетъ, что въ Гени-
ской землѣ хорошее золото и нѣкоторой родъ
камней Ониксъ называемыхъ находился. Фавелъ
показалъ искусство свое въ рудахъ, и въ желѣзѣ,
Кайнъ построилъ городъ, а Іовалъ упражнялся
въ музыкѣ. Къ вышеписанному прибавляетъ
иной Виссонъ еще сіе, что и воздухъ тогда
гораздо чище былъ нежели нынѣ, безъ всякихъ
густыхъ паровъ, и сѣрныхъ селитренныхъ смѣ-
шеній, и безъ происходящихъ отъ того явле-
ній, какъ громъ и молнія; и что радуга по-
тому же тогда еще извѣстна не была. Мы
оспаваемъ оное на сужденіе другихъ, и
упомянемъ здѣсь токмо еще въ краткѣ о томъ,
что бурнетъ, въ противность всему выше-
писанному, въ такомъ мнѣніи пребываетъ,
бушше

бу́тшо земля́ наша́ до́ пото́па на по́добіе я́йца
была́ гладка́ и чи́ста , ќтому́жъ и безъ всякі́хъ
пере́мѣны въ рассу́жденіи́ сплужи́ и те́плоты́ ,
также́ и безъ морей , рѣкѣ́ , горѣ́ , и ме́тал-
ловъ . А́ поне́же сіе́ мнѣ́ніе́ съ свя́щеннымъ пи-
саніемъ́ не такъ́ согласо́но какъ́ пре́жнее ,
того́ ради́ не бу́демъ и мы́ про́спранно́ в́ томъ́
говори́ть , особливо́ что́ оно́ отъ́ Водва́рда
уже́ въ разны́хъ мѣ́стахъ́ опровер́жено .

§. 41. Хо́тя земля́ послѣ́ пер́ваго грѣ́ха
прароди́телей на́шихъ въ́ худо́е состо́яніе́ под-
линно́ и при́шла , одна́кожъ́ она́ находи́лась
еще́ то́ль пло́доно́сна , что́ она́ обыва́телямъ́
свои́мъ безъ́ вели́каго́ тру́да изоби́льное про-
питаніе́ подава́ть мо́гла . При́томъ́ пре́жніе
добры́е нра́вы превра́тились въ́ злы́е , чего́ ради́
тогда́шніе́ люди́ время́ свое́ больше́ въ́ гуля́-
ніи́ и въ́ разны́хъ сла́стяхъ́ препрово́ждали , и
сіе́ ихъ́ злочи́нство́ до́ того́ до́шло , что́ они́
напослѣ́докъ́ наказаніе́ бо́жіе на се́бя привели́ ,
которое́ чрезъ́ общей́ пото́пъ надъ́ ними́ испол-
нено́ было . И́стори́ческія́ обстоя́тельства́ при-
те́мъ пото́пѣ́ чи́та́телямъ́ свя́щеннаго́ писанія́
неизвѣ́стны́ бы́ть не мо́гутъ , и́ того́ ради́ мы́
объ́ оныхъ́ здѣ́сь рассу́прани́ть не бу́демъ .
И́ные находи́ли въ́ томъ́ вели́кую́ трудно́сть ,
отку́да въ́ то́ль кра́ткомъ́ време́ни́ такое́
ужасное́ мно́жество́ воды́ взя́лось , поне́же
по́ ихъ́ рассу́жденію́ къ́ такому́ при́быванію́
водѣ́ не то́кмо́ сороко́дневной , но́ больше́
не́жели́ сороко́лѣ́тней́ непре́рывной до́ждь по-
и́ требе́нъ

потребенъ былъ : ибо хоща бы мы и за подлинно
 принять хопѣли , что весь воздухъ чрезвычай-
 нымъ какимъ нибудь списаніемъ въ воду пре-
 вращенъ былъ , однакожъ и опъ того не могло
 бы столько произойти , сколько во время потопъ
 надъ землею дѣйствительно стояло. Сіе привело
 другихъ къ такому мнѣнію , что богъ землю
 нашу тою водою , которая надъ небесами , или
 по словамъ священнаго писанія , надъ твердію на-
 ходилась , потопилъ ; но токмо наилучшіе тол-
 кователи священнаго писанія утверждаютъ на
 томъ , что сія вода надъ твердію не что иное
 какъ облака , которые по воздуху всегда
 высоко носятся , понеже изъ другихъ мѣстъ
 священнаго писанія явно , что воздухъ часто
 подъ именемъ небесъ приходитъ. Сверхъ
 вышесказаннаго находится при семъ дѣлѣ еще
 новая трудность состоящая въ томъ ,
 куда по окончаніи потопъ такое ужасное
 множество воды стекло. Для сего причины
 рассудили другіе , что богъ для потопъ доволь-
 ное число воды вновь сотворилъ , а по потопѣ
 оную опять уничтожилъ , а иные дерзнули
 объявить , что помянутой потопъ не вездѣ
 и не на всемъ земномъ кругѣ , но токмо въ нѣ-
 которыхъ мѣстахъ Азіи случился , хоща сѣ
 послѣднее мнѣніе не токмо точнымъ словамъ
 священнаго писанія противно , но еще я-
 вѣнъ опровержено быть можетъ , что по
 высочайшимъ горамъ , какъ напримѣръ по
 Альпійскимъ въ Швейцаріи , въ землѣ и въ камнѣхъ

и морскія раковины находящіяся , которыя безъ всякаго сомнѣнiя потопною водою пуда занесены ; а ежели сiе подлинно , что вода тогда надъ такими высокими горами стояла , то можно отъ того заключать , что и вся земля всконечно оною потоплена была , которой общей потопъ земли и отъ древнѣйшихъ языческихъ историковъ довольно подтвержденъ.

§. 42. Какимъ образомъ оной потопъ случился , и откуда такое чрезвычайное множество воды тогда взялось , о томъ имѣемъ мы особливо при разныхъ мнѣнiяхъ , которыя отъ трехъ славныхъ выше не однократно уже упомянутыхъ англичанъ происходятъ. Первое мнѣнiе есть бурнетово , которой рассуждалъ , что внутри земли до потопу находилась великая пропасть воды , которая внѣшнюю твердую корку земли , ежели такъ сказать можно , разорвала , такъ что разорванные куски земныя корки въ оную пропасть вездѣ ввалились , и вся земля водою окружена была. Такимъ образомъ сравниваетъ онъ землю нашу до потопу съ янцомъ , у котораго скорлупа раздавлена и въ содержащуюся въ немъ влажность опущена. Второе мнѣнiе происходитъ отъ Водварда , который объявилъ , что сперва всѣ большiя моря по всей землѣ разлились , а потомъ и находящаяся внутри земли вода поднявшись выступила , въ чемъ онъ съ бурнетомъ согласуется , а впрочемъ вообще на томъ утверждается , что вышеописанный потопъ никакимъ естественнымъ

и 2

причи-

причинамъ приписанъ быть не можетъ , но однимъ всемогуществомъ божіимъ такъ опредѣленъ былъ. Третье мнѣніе сообщилъ намъ славной аспрономъ Вистонъ , который въ потопѣ являющіяся трудности чрезъ одно свойство кометъ и находящіяся около нихъ атмосферы , также и обыкновенныхъ кометныхъ хвостовъ , совершенно рѣшить хочетъ. Онъ представляетъ , что какъ оная атмосфера , такъ и кометной хвостъ не что иное есть , какъ спрашное множество паровъ , отъ чего можно легко заключить , что такая комета , когда она къ землѣ приблизится и хвостомъ своимъ до оныя коснется , великое множество паровъ около ея производитъ , которые продолжающимися дождемъ потопъ и оную опускаться должны ; а что намъ невозможно было большого тѣла оныя кометы имѣть , то приписываетъ онъ густому туману и облакамъ , которые при приближеніи сего кометы надъ землею явились. Мы оставимъ впрочемъ на рассужденіе благосклоннаго читателя , которое изъ вышеписанныхъ разныхъ мнѣній онъ за вѣроятное приметъ , или и весьма унизитъ изволитъ.

§. 43. Что до прочихъ при Ноевѣ потопѣ бывшихъ обстоятельствъ надлежитъ , а именно (1) въ которое время года онъ начался , то , объявляющъ Вистонъ и Водвардъ за подлинно , что начало оного , по силѣ Моисеева описанія , было въ окончаніи весны. Ибо между толи-

кихъ

кими въ каменїяхъ находящимися изображенїями
 разныхъ листовъ нѣтъ ни одного, копорой бы
 другому времени года приличенъ былъ. Тожъ вид-
 но и отъ икры, отъ овощей и отъ прочихъ вещей,
 которыя часто изъ земли выкопываются, и ко-
 порыхъ изображенной въ каменїяхъ видъ безъ
 сомнѣнїя отъ поппа происходитъ. (2) О по-
 строенномъ божїимъ повелѣнїемъ Ноевъ ковчегъ
 надлежитъ сіе примѣчать, что онъ по уше-
 ченїи поппа воды не въ Арменїи, какъ
 обыкновенно объявляютъ, но на Кавкаскихъ
 горахъ спалъ, которыя горы за высочайшія на
 всемъ земномъ кругѣ почитаются. Впрочемъ
 утверждаютъ Армяне въ томъ, что Ноевъ ков-
 чегъ конечно въ ихъ землѣ на нѣкопкой горѣ
 Мессина называемой остановился, гдѣ онъ по
 мнѣнїю другихъ и по нынѣ обрѣтается, токмо
 весьма на крупномъ камнѣ, до котораго уже ни-
 кому больше дойти не можно, хотя Каполики
 нѣсколько досокъ отъ онаго ковчега и понынѣ
 въ Аквистранѣ показываютъ. (3) Надлежитъ
 здѣсь также упомянуть о масличной еѣтви съ
 листвїемъ, копорую выпущенная отъ Ноя изъ
 ковчега голубица возвратившись къ нему при-
 несла. Въ рассужденїи оной масличной еѣтви
 привело сіе многихъ въ немалое сомнѣнїе, что
 на томъ мѣстѣ, гдѣ Ноевъ ковчегъ остано-
 вился, никакія масличныя деревья не растутъ,
 хотя въ Персїи и въ прочихъ мѣстахъ множество
 оныхъ находится; токмо вышереченной Вод-
 вардъ отвѣтствовалъ на сіе прошивное предло-
 женїе,

женіе, объявляя, что можетъ быть, что до потопа и въ семъ мѣстѣ масличныя деревья по-
лино были, такъ какъ нынѣ въ Англіи земля
уже никакихъ сосенъ не производитъ, хотя по
нѣмъ деревьямъ, которыя изъ болошнихъ мѣстъ
выкопываютъ, довольно явно, что онѣ до по-
топа въ немаломъ числѣ въ Англіи находились.
И понеже дѣло приключиться могло, что какое
нибудь масличное дерево изъ умахченной тогда
земли отъ потоппыя воды вырвано было, а по
убываніи воды на сушѣ осталось, и нѣкоторую
вѣтвь изъ воды выставило, то можетъ быть,
что помянутая голубица небольшой сучей
отъ оныя оторвавъ Ною принесла. Упомя (4)
до свойства потоппыя воды касается; то очень
вѣроятно, что она никакой жестокой потопъ
и происходящимъ отъ того волненіямъ повре-
жена не была, но весьма тиха находилась, по-
неже въ противномъ случаѣ Ноеву ковчегу такъ
долго по оной плавать было бы не возможно.
Впрочемъ были и такіе люди, которые чрезъ
астрономическое исчисленіе нашли, что сей по-
топъ имѣлъ нѣкоторое астрологическое предзна-
менованіе на небѣ, понеже Сатурнъ и Юпитеръ
тогда въ небесномъ знакѣ рака не далеко отъ
южнаго созвѣздія называемаго корабль Арго, въ
соединеніи находились, что значило, по ихъ
мнѣнію Ноевъ ковчегъ.

§. 44. Послѣ Ноева потопа случились еще
другіе какъ большіе такъ и малые потоппы на
землѣ, о которыхъ мы здѣсь нѣсколько изъ
древни

времени исторіи объявимъ, хотѣя и подлинно, что
 рые попопы вообще до всея земли не касались.
 По сотвореніи міра лѣта 2194 попоплена была
 Ашпическая земля въ Греціи, при владѣніи тогда-
 шняго Царя Огига, которой и самъ припомъ
 живота лишился; лѣта 2432 было опять, послѣ
 прясенія земель, великое наводненіе чрезъ всю
 Фессалійскую провинцію въ Греціи, шакъ что
 всѣ обыватели оныхъ мѣстъ принуждены были
 къ высокимъ горамъ, а особливо къ Парнасу при-
 бѣжище свое имѣть, которой попопъ отъ му-
 драго Царя Дейкаліона попому имя свое имѣетъ,
 что онъ во время ево царствованія приключился.
 Лѣта отъ сотворенія міра 1960 было чрезвы-
 чайное разлитіе рѣкы Евфрата, шакъ что
 тогдашняя Царица Семирамида принуждена была,
 для удержанія воды, по берегамъ оныя рѣкы пло-
 щины строити. Городъ Римъ попопленъ былъ
 неоднократно отъ разливанія рѣкы Тибра, а осо-
 бливо въ 3709 году отъ сотворенія міра, когда
 почти весь городъ подъ водою стоялъ, къ не-
 малому поврежденію какъ обывателей такъ и
 строеній. Вскорѣ послѣ сего наводненія случился
 великой пожаръ, чрезъ которой не только по-
 священныя богини Весты храмъ згорѣлъ, но и
 исугасимой огонь оныя богини къ немалому
 страху всего города погасъ. Лѣта Христова
 516 потопило моремъ всю Фрисландію, причемъ
 больше 6000 человекъ и множество скота
 пошумуло. Тѣмъ самое несчастіе случилось
 въ 1170. и 1259 годахъ послѣ

И 4

рожде-

рождества Христова, неупомяная о другихъ
такихъ же исторiяхъ, которыя какъ въ древнiя
такъ и въ нынѣшнiя времена случились. Нѣ-
которой тогда славной астрономъ, именемъ
Стофлеръ, пророчествовалъ въ 1524 году о
чрезвычайномъ наводненiи, для случившагося
тогда соединенiя трехъ главнѣйшихъ планетъ
Сатурна, Юпитера и Марса въ небесномъ знакѣ
рыбъ, отъ котораго его предсказанiя вся
Европа въ великомъ страхѣ находилась; шокмо
оно не исполнилось.

§. 45. Всякому легко можно рассудить,
что отъ такого спрашнаго множества воды,
которая чрезъ цѣлой годъ надъ землею сполла,
великiя перемѣны въ ней произошли. Сiи пе-
ремѣны состояли особливо въ томъ, что по-
верхность землей на немалую глубину соверше-
но распворилась и учинилась влажною, а въ
томъ по возвращенiи пшенины и по спеченiю
воды опять сѣла, такъ что нынѣшняя поверх-
ность землей, сколь глубоко мы въ оную вры-
сь могли, не что иное есть, какъ разведенныя
потопною водою земныя частицы, которыя
по убыванiи оныхъ воды опустившись опять
сѣли. Отъ сего можно заключить, что мно-
жество рыбъ и прочихъ морскихъ животныхъ
во время потопа пропасть принуждены были,
понеже они купно съ растущими и водою тогда
изъ землей вырванными вещми въ опустившуюся
на дно пшину увязли, которая пшина потопомъ
со временемъ ожестѣла, и въ камень обрати-
лась,

дась , въ которыхъ мы и по нынѣ множеству
рыбъ и растущихъ вещей усматриваемъ. Славной
Водвардъ имѣлъ особенное сіе мнѣніе , что все
то , что внутрь земли ни есть , во время по-
топа влажнымъ учинилось , невыхлоача отъ того
наикрѣпчайшаго мрамора и прочихъ камней. И хотя
онъ того доказать не можеть , отъ чего сіе
дѣйствіе воды произошло , однакожъ онъ ссы-
лается въ томъ на ежедневное искусство , по
силъ котораго мы извѣстны , что въ наикрѣп-
чайшихъ каменіяхъ , въ мраморѣ , также и
въ рудныхъ матеріяхъ окамененныя живопи-
сны и растущія вещи находятся , которыхъ
внѣшнее изображеніе въ каменіяхъ совершенно
видно , отъ чего легко заключить можно , что
такой камень тогда всеконечно мягкоу быть
долженствовалъ , когда онъ такія изображенія
на себя принялъ ; а что показанныя живописныя
и растущія вещи обще съ каменіями мяжки не
учинились , но при прежней своей крѣпости
остались , то приписываетъ онъ извѣстному
ихъ составленію , по которому всѣ въ расту-
щихъ вещахъ и въ живописныхъ находящіяся ча-
стицы отъ большой части изъ тонкихъ жилъ
состоятъ , которыя еще другими самыми тон-
кими жилками наподобіе нитокъ обвиты и
бушпо бы связаны , а обыкновенная крѣпость
камней и прочихъ твердыхъ тѣлъ происходитъ
отъ другой причины , понеже они такимъ обра-
зомъ не соединены.

§. 46. На послѣдокъ приступаемъ мы къ тому
И 5 что

что мы въ рассужденіи землей нашей, еще
крыѣ ежедневно примѣчаемъ. Сіе происходитъ
отъ части само отъ себя, а отъ части отъ
находящагося около землей воздуха, или отъ
атмосферы, а прочія отъ солнца. Земля про-
изводитъ сама собою всякія распушія вещи,
травы, деревья, и происходящія отъ того
лѣса. До тогожъ надлежатъ и всѣ обыватели
земнаго круга, или весь человѣческой родъ со
всѣми прочими животными, также и горы и
долины, а особливо тѣ, которыя огонь изъ себя
испускаютъ, каменья, пещеры, степи, пре-
сенія землей, и находящіяся слоями внутри
землей глубы, каменья, пары и пр.

§. 47. Распушійхъ вещей есть на земномъ
кругѣ вездѣ великое множество, кромѣ нѣкото-
рыхъ песчаныхъ и къ производенію оныхъ весьма
неспособныхъ мѣстѣ, а что земля наша вездѣ
праву и прочія вещи произноситъ, о томъ не
можно другой причины объявить, кромѣ божія
благословенія, которое онъ по сотвореніи землей
въ оную вложить благоволилъ. Всѣ распушія
вещи на земномъ кругѣ раздѣляются на деревья,
жуспарникъ, и травы, или по мнѣнію другихъ
на деревья и травы; въ рассужденіи того, что
жуспарникъ не что иное есть, какъ небольшія
деревья. Каждая изъ оныхъ вещей непрорастаетъ
иначе, какъ токмо изъ своего семени. И хотя
мы иногда думаемъ, бушпо земля нѣкоторымъ
сама собою безъ семянъ производитъ; однакожъ
сіе ложное мнѣніе происходитъ отъ недово-
льнаго

наго примѣчанія нашего , а что земля , особливо ,
хорошая садовая , множествомъ такихъ сѣ-
менъ наполнена , то и потому явно , что она
со временемъ разныя травы производитъ , хо-
тябъ она ничемъ и ненасѣяна была. Между
распущими вещами находилъ ся немало такихъ ,
которыя по разнымъ мѣстамъ на землѣ тѣмъ
умножаются , что семена ихъ въ чужія страны
вѣтромъ заноситъ , до котораго роду семянъ
особливо блюшь щипающъ. А зерна отъ дру-
гихъ семянъ имѣютъ шерсти подобныя жилки ,
будто бы они для того здѣланы , чтобъ вѣ-
тромъ способнѣе занесены быть могли. На ба-
тамскомъ островѣ и въ прочихъ около лежащихъ
мѣстахъ , гдѣ множество мушкатныхъ орѣховъ
родится , есть , сказываютъ , такой родъ
пшеницъ , которые показанные орѣхи съ деревь-
евъ охотно щиплютъ и едятъ , а изъ кала ихъ
вырастаютъ на томъ мѣстѣ , гдѣ они его кла-
дутъ , новыя деревья , хотя сіи какъ сами
собою , такъ и въ рассужденіи своихъ плодовъ до-
бrotю хуже. Отъ того что множество се-
менъ вѣтромъ заноситъ , происходитъ еще и
сіе , что и по высокимъ башнямъ иногда распу-
щія вещи являющіяся , которыхъ семена шамъ
опустившись способную къ произведенію своему
землю нашли. Чтожъ мы напоследокъ въ
нѣкоторыхъ сѣверныхъ мѣстахъ деревья усма-
триваемъ , хотя для беспрестанной спужи
никакому дереву въ оныхъ роспи не можно , то
происходитъ по мнѣнію нѣкоторыхъ отъ пото-
па а

па , во время котораго сорванные изъ земель деревья водою туда занесены , гдѣ они по теченіи оныя вкоренились и въ такомъ состояніи понынѣ пребываютъ.

§. 48. О первомъ началѣ обрѣщающихся на свѣтѣ людей и животныхъ не можно опять никакой причины объявить , кромѣ непосредственнаго сотворенія всемогущаго Бога ; а по потопѣ распространили при сына Ноевы родъ свой въ трехъ разныхъ частяхъ свѣта , такъ что Симъ Азію , Афетъ Европою , а Хамъ Африкою завладѣли , и людьми наполнили. Что до обывателей Америки надлежитъ , то находили при томъ немалую трудность , какиъ образомъ они туда пришли , понеже сія земля какъ большой островъ Океаномъ вездѣ окружена. Иные думали , что Америка съ Азією въ известномъ намъ мѣстѣ соединена , или по послѣдней мѣрѣ только чрезъ узкое море отъ оныя отдѣлена , такъ что люди либо пѣшкомъ переходить , либо на малыхъ судахъ переправляться могли , и сверхъ того можетъ еще и сіе быть , что обѣ оныя части свѣта въ древнія времена соединены были , которая земля потомъ чрезъ разные прясенія , наводненія , и прочія намъ неизвѣстныя случаи отъ воды снесена , понеже мы понынѣ во многихъ мѣстахъ моря примѣчаемъ , о которыхъ за подлинно извѣстно , что прежде сего такихъ не бывало. По послѣдней мѣрѣ имѣютъ какъ нравы такъ и обычаи и житіе Американскихъ обывателей съ
обычаями

начали и съ житіемъ древнѣйшихъ временъ совершенное сходство, и отъ того можно довольно заключить, что они съ нами отъ одного роду, но есть отъ Адама произошли.

§. 49. Отъ чего горы на свѣтѣ взяли, и какими образомъ, въ томъ не можно съ лучшимъ основаніемъ объявить, какъ и о вышеписанномъ. Иные думаютъ, будто при сотвореніи міра горы сотворены, а другіе утверждающіе больше въ томъ, что они не отъ чего иного, какъ токмо отъ великаго онаго смѣшенія здѣлались, которое во время потопа землѣ нашей приключилось. То есть безъ всякаго сомнѣнія, что до потопа большихъ горъ хоща и не было; однакожь поверхность землѣ неравна находилась, понеже вода не могла бы безъ того въ рѣкахъ теченія своего имѣть. Впрочемъ получаетъ земля наша отъ горъ разныя пользы. Ибо первое можно ихъ принять за груди землѣ, которые всѣмъ одушевленнымъ шварямъ пропитаніе подаютъ, въ рассужденіи того, что всѣ колодези и рѣки изъ нихъ протекаютъ. (2) Почитаются они за великія сокровища, въ которыхъ разныя дорогія руды и прочія нужныя каменья содержатся, и (3) служатъ они также къ лучшему способу въ жизни человѣческой, для того, что они разныя мѣста отъ спуденыхъ и вѣтровъ, также и отъ наводненія хорошо защищаютъ. Другіе приняли сіе мнѣніе, что горамъ надлежитъ такъ рассуждать, какъ и онымъ въ шлѣбъ человѣческому, понеже земля наша

наша отъ оныхъ твердость свою имѣетъ и ими держится; а другія признавали, что горы къ поддержанію равновѣсія земнаго круга немалой способъ подають, хотя все сіе вообще не что иное есть какъ одно токмо рассужденіе.

§. 50. Водвардъ хочетъ доказать, что распаханная, или иными вещми насаженная, и вообще все прочія горы къ верьху всегда по малу убавляюцца, понеже беспрестанно нѣкопорыя частицы дождей опмываюцца или вѣтромъ отпосылаются. Между славными на свѣтѣ высокими горами есть: (1) гора Олимпъ въ Македоніи, которая вышиною 1274 шага содержитъ. На верьху оныя горы есть, какъ сказываютъ, посвященный Юпитеру жертвенникъ, на которомъ пепелъ сожженныхъ жертвъ чрезъ весь годъ тихо и безъ всякаго отъ вѣтру смѣшенія пребываетъ. (2) Гора Афонъ, о которой обидеживають, что она выше дождевыхъ облаковъ находится; (3) гора Атласъ въ Африкѣ, о которой спихотворцы объявляютъ, будто небо на ней основаніе свое имѣетъ, и будто она вышину свою до мѣсячнаго поля распространяетъ; (4) гора Казій близъ Антиохіи, которая какъ сказываютъ, такъ высока, что съ оныя еолнце еще долго послѣ заходенія видно, и по объявленію Плинія содержитъ сія гора въ вышину 4000 шаговъ; (5) гора Кавказъ въ Азій, о которой тожъ сказываютъ; (6) гора Пеліосъ въ Македоніи, которая по мнѣнію нѣкоторыхъ вышину свою на 1250 распространяетъ;

(7)

(7) гора Пико на Тенарифскомъ островѣ, которая за высочайшую изъ всѣхъ горъ на свѣтѣ почитается. Верхъ сей горы можно на морѣ расстояніемъ на 60 миль видѣть, а взойти на оную нельзя, какъ токмо въ Іюлѣ и въ Августѣ мѣсяцѣхъ, понеже она чрезъ прочія времена года снѣгомъ всегда покрыва, хотя на самомъ островѣ снѣгу, никогда не бываетъ. Что верхъ показаннымъ горѣ подлинно выше нижнихъ облаковъ находится, то можно, какъ сказываютъ, ясно видѣть, а что она вышины своей выше всѣхъ облаковъ не распространяетъ, то и пошому извѣстно, что она снѣгомъ покрыва, которой изъ однихъ облаковъ происходитъ. До верху оныя горы невозможно дойти меньше какъ въ три дни, и высота оныя содержитъ, какъ обнадеживаютъ, 60000 шаговъ. Нѣкоторой Англичанинъ именемъ Эденсъ воспріалъ въ 1715 году путь къ сей горѣ, и шолъ на оную Августа 13, 14, и 15 чиселъ. На самомъ верху нашолъ онъ равное овальное мѣсто расстояніемъ на 400 шаговъ, и въ ономъ былъ нарочитой толстошты льдомъ покрытой прудъ, а въ нѣкоторой пролуби онаго пруда усмотрѣлъ онъ самую чистую воду и на днѣ оныя множество камней. На горѣ была такая стужа, какъ въ Англіи среди зимы бываетъ; на самомъ верху имѣлъ онъ свободное дыханіе, и мѣстами явились разныя каменья, которыя ебной жестокой запахъ отъ себя давали.

(8) Высочайшая гора въ Швейцаріи распростра-
няетъ

имѣтъ вышины свою, какъ объявляютъ, на 1550 шаговъ; и превосходитъ потому вышиною (2) гору Каниту, которая изъ Пиренейскихъ горъ есть высочайшая. До сего надлежатъ и большіе оныя горы, которыя непрерывнымъ соединеніемъ своимъ цѣлой рядъ изъясляютъ, какъ на примѣръ Аалійскія горы между Италією и Швейцарією; Перуанскія горы, которыя чрезъ всю южную Америку простираются; Гаврискія и Кавкаскія горы въ Азіи, которыя древніе за наибольшія почитали, также и Пиренейскія горы, которыя Гиспанію отъ Франціи разделяютъ и пр.

§. 51. Между горами на свѣтѣ есть и не мало такихъ, которыя временемъ жестокой дымъ, паръ, огонь, пепелъ, и каменья вырываютъ, и чрезъ то частію всю около лежащую землю въ жалоспное раззореніе приводятъ. Такія горы называются огонь изъ сего испускающія: изъ оныхъ славны (1) Этна въ Сициліи, изъ копорья беспрестанной съ огнемъ обильной дымъ выходитъ, а временемъ выбрасываетъ она съ жестокимъ шумомъ, и трескомъ пепелъ, каменья и огонь не токмо чрезъ весь островъ, но и въ самую Италію. (2) Везувій въ Италіи близъ Неаполя. (3) Гекла на Исландскомъ островѣ; гдѣ по объявленію другихъ еще дѣтъ такія же горы, хотя не толь знаемыя, находятся и прочая. Къ тому же есть мѣстами еще и такія горы, о копорыхъ довольно извѣстно, что прежде сего горѣли, хотя они нынѣ

нынѣ уже огня больше не выбрасываютъ. О Эѣнѣ и Везувѣ объявляютъ древніе историки, что онѣ уже за 2000 лѣтъ огонь испускали, а Везувій выбрасываетъ часто пепелъ и пыль распространѣемъ на 100 миль. При томъ примѣчаніи достойно, что двѣ огонь испускающія горы вышепоказанныя горящія матеріи часто вдругъ выбрасываютъ, хотя онѣ положеніемъ мѣста одна отъ другой весьма опдалены, какъ на примѣръ о Везувѣ однажды примѣтили, что онѣ съ другою такою же свойство имѣющею горою въ Эѣопіи называемой Семусъ вдругъ горѣли.

§. 52. Что до тѣхъ причинъ надлежитъ, которыя во всѣхъ огонь испускающихъ горахъ такое возгореніе производятъ, и сожженные частицы съ такою силою выбрасываютъ, то находимъ мы въ оныхъ горахъ всегда богатые сѣрные жилы, отъ которыхъ не токмо жестокой смрадъ, но и беспрестанной паръ происходитъ; и понеже сей паръ весьма теплымъ быть освидѣтельствованъ: того ради можно за подлинно сказать, что огонь испускающее свойство вышепоказанныхъ горъ не отъ чего иного, какъ токмо отъ онаго сѣрнаго пара происходитъ, которой загараются и распространяющею своею силою къ такимъ жестокимъ движеніямъ причину даетъ; а какимъ образомъ оной паръ загорѣться можетъ, то показываютъ физическіе эксперименты, которые сѣрою и другими матеріями дѣлаются, и чрезъ которые

такой легко загарающейся паръ произвести можно. Такая изъ сѣры приготовленная и въ землю зарытая матерія загарается сама собою въ краткомъ времени, и показываетъ въ меньшомъ всѣ оныя дѣйствія, которыя огонь испускающія горы въ большемъ изъясляютъ.

§. 53. Долины, которыя на землѣ, не требуютъ особливаго примѣчанія, понеже извѣстно, что гдѣ горы, тудѣ и долины быть должны. О дикихъ камняхъ можно за подлинно сказать, что они не что иное какъ большіе куски тѣхъ пощаенныхъ камней, которые по другимъ мѣстамъ внутри земли находятся, а что они нарѣжу показываются, то отъ того происходитъ, что землю чрезъ какіе нибудь неизвѣстные случаи на томъ мѣстѣ, гдѣ они лежатъ, либо отмыло либо отнесло. Пещеры состоятъ въ пустыхъ подземныхъ ходахъ, которые отъ большой части въ каменистыхъ мѣстахъ находятся. Они находятся иногда длинны, а иногда весьма коротки, и происходятъ можетъ быть отъ великаго онаго смѣшенія, въ которое лежація подъ землею камни отъ пошопныхъ водъ приведены были, хотя правда, что иныя пещеры и другимъ причинамъ, какъ напримѣръ трясенію земли, размыванію воды, и пр. приписаны быть могутъ. Въ Германіи есть такъ называемая Бауманская пещера передъ прочими очень велика и для того въ славѣ; а въ Італіи имѣетъ оная собачья пещера, о которой выше въ 30 параграфѣ упомянуто, шакунъ не славу.

§. 54

§. 54. Степи называются всѣ оныя мѣста на земномъ кругѣ, гдѣ никакихъ жилищъ и обывателей не находится. Иные степи имѣютъ се свойство, что они для множества песчаныхъ и болотныхъ мѣстъ, также и для неплодородія землей къ житію весьма неспособны, и о другихъ извѣстно, что они для одной дальности необитаемы, хотя впрочемъ плодородіемъ другимъ мѣстамъ ни въ чемъ не уступаютъ. Наибольшія степи и пустыни находятся въ Африкѣ, понеже сія страна передъ прочими очень песчаная. Въ Аравіи есть также не мало степей, какъ для песку такъ и для множества камней, а въ сѣверныхъ странахъ должны мы такія пустыя мѣста одной службѣ приписать, которая оныя къ произведенію всякихъ распуцныхъ вещей неспособными дѣлаетъ. Германія содержитъ также въ себѣ нѣсколько небольшихъ степей, и сіи находятся пусты для распуцаго тамъ небольшого кустарника, которой нескоро искорененъ быть можетъ.

§. 55. Между особливыми приключеніями на земномъ кругѣ надлежитъ еще почитать и прясеніе землей, которая, ежели такъ можно сказать, отъ жестокаго колебанія поднимается и опять оседаетъ. При прясеніи землей, также и незадолго до онаго, примѣчаютъ часто страшный шумъ въ воздухѣ, и по окончаніи онаго являющіяся иногда великія скважины въ землѣ, хотя онѣ иногда скоро опять засыпаются, а впрочемъ извѣстно, что

При трясеніи землей спиреція разваливаются, также и люди и жилищныя, подъ оными не только пропадающѣ, но часто и въ происходящій отъ онаго расцѣпныя упадающѣ. Во время Цесаря Тиверія было, какъ сказывающѣ, такое жестокое трясеніе землей, что въ одну нрчь 12 Азіатскихъ городовъ въ крайнее раззореніе приведены, и часто бывало еще и то, что цѣлыя острова отъ него рассыпались, такъ что изъ послѣ и не зналъ было. Иногда показываются въ нѣхъ мѣстахъ, гдѣ трясеніе землей было, великія озера, нѣко безъ всякаго сомнѣнія находящеяся внутри землей водѣ приписать надлежитъ, которая въ происходящую отъ онаго трясенія глубину вступаютъ, и отъ всюду собираются. Была ли земля наша общимъ трясеніемъ когда нибудь, то весьма неизвѣстно, хотя Водаръ сіе мѣсто имѣетъ, и такое общее трясеніе собравшейся въ центрѣ землей водѣ приписываетъ. Сіе можно заподлинно обмывать, что трясеніе землей часто вдругъ по такимъ мѣстамъ случалось, которые располнѣемъ между собою очень отдалены, такъ какъ мы выше въ § 2 параграфѣ о горахъ огонь испускающихъ упомянули. Отъ сего можно заключить, что какъ трясеніе землей, такъ и огонь испускающее свойство горъ отъ одной причины происходятъ; то есть, отъ заключеннаго въ землѣ сѣрнаго пара, который чрезъ разные подземныя ходы весьма далеко простирается можетъ, и самъ собою загараются, когда онъ загустѣетъ.

§. 56. До знаменитѣйшихъ явленій въ рассу-
 жденіи землѣ надлежитъ еще и то, что
 она вездѣ, гдѣ мы оную глубоко ни ко-
 паемъ, изъ такихъ частей ссоставлена, ко-
 торы на подобіе луковины слоями одна
 надъ другими лежатъ. Вареній объявляетъ
 намъ о вышеписанномъ явленіи примѣръ: ибо
 когда въ Амстердамѣ колодезь копали и
 глубиною на 232 футовъ въ землю пришли,
 то находились разные оныя слои нижепи-
 саннымъ образомъ, а именно: въ началѣ рас-
 пространлась черная садовая земля на 7 фу-
 товъ, послѣ оной явился дернъ на 9 футовъ,
 пошлѣ мягкая глина на 9 же футовъ, песку
 на 8 футовъ, садовая земля на 4 фута, глины
 на 3 футовъ, земля на 4 фута, песку на 10
 футовъ, глины на 2 фута, бѣлаго песку на 4
 футовъ, сухія земля на 5 футовъ, шины на 1
 футъ, песку на 14 футовъ, песчаного ила на
 3 фута, смѣшаннаго съ глиною песку на 5
 футовъ, а съ морскими раковинами на 4 фута,
 глины на 102 футовъ, и на послѣдокъ хрица глу-
 боиною на 31 футъ. Такимъ порядкомъ лежатъ
 всѣми также и каменья, мраморъ, каменные
 утол, и прочія вещи слоями одна на другой,
 и то иногда параллельно съ горизонтомъ, а иногда
 и косо. Водвардъ утверждаетъ въ томъ, что
 настоящая вода сему расположенію земныхъ ча-
 стей причиною была, понеже во время попола-
 ны въ жидкую массу превращено было, а по
 снѣженіи воды всякая часть по силѣ естествен-
 ныхъ

ныя своя многестви на дно еѣла, отъ чего вышепоказанные слои произошли, которые потому не что иное, какъ опустившіяся по стеченіи потопныя воды земныя частицы. Онѣ прибавляетъ къ сему мнѣнію еще и то, что упомянутые слои съ начала въ равномъ разстояніи въ землѣ распространялись, а потомъ отъ ступающей надъ оною и во внутреннюю пропасть силою пробирающейся воды разрушены бывши, которой причинѣ онѣ и то приписываетъ, что нынѣ многіе слои косымъ положеніемъ въ землѣ находятся. равнымъ образомъ имѣютъ по ево мнѣнію и горы отъ сего причины первое свое начало, пожеме онѣ не что иное, какъ оставшіеся куски первыхъ слоевъ, которые на дно не опустились, но на прежнемъ своемъ мѣстѣ остались. Напоследокъ происходитъ по силѣ онаго мнѣнія отъ вышепоказаннаго еще и то, что мы по каменистымъ вѣкамъ обыкновенно вѣры, а по песчанымъ равнымъ мѣстамъ усматриваемъ.

§. 27. Вся земля вообще испускаетъ вездѣ и беспрестанно множество паровъ, которые на воздухъ поднимаются и съ онимъ смѣшиваются, отъ чего нижняя часть сего воздуха именемъ атмосферы называется. Вышепоказанные изъ земли исходящіе пары поднимаются какъ отъ солнечныхъ такъ и отъ внутреннихъ земныхъ теплотъ, которая послѣдняя отъ смѣшенія разныхъ въ землѣ почти вездѣ находящихся, и къ произведенію теплоты способныхъ матерій

про-

происходятъ , понеже ежедневное искусство
показываетъ , что всѣ тѣла пары испу-
скаютъ , когда мы оныя на огнѣ держимъ.
Сии пары находятся мѣстами , а особливо въ
Италіи , гдѣ припомъ обыкновенно и теплицы
бываютъ , такъ сильны , что они на томъ мѣ-
стѣ , гдѣ пещеры случаются , подлинныя нату-
ральныя бани сочиняютъ , въ которыхъ не токмо
жестокое потѣть , но и разныя болѣзни чрезъ
то вылѣчить можно . Напротивъ того быва-
ютъ сии пары въ разныхъ другихъ мѣстахъ , гдѣ
вредительныя матеріи находятся , часто смер-
тоносны или по послѣдней мѣрѣ здоровью весьма
вредительны , понеже обрѣтающіеся въ такихъ
мѣстахъ люди такіе пары купко съ воздухомъ
чрезъ дыханіе въ себя принимаютъ ; при чемъ
надлежитъ примѣчать , что всѣ вышеписанные
пары льшомъ во время жаркихъ дней наибольшую
свою силу имѣютъ . Частопомянутой
Вадвардъ утверждаетъ въ томъ , что сии пары
особливо отъ глубокой оной воды происходятъ ,
которая внутрь земли содержитсяъ , понеже они
въ рудокопныхъ ямахъ , а особливо въ тѣхъ ,
гдѣ каменные уголи выкапываютъ , нѣсколько
времени прежде показываются , нежели какъ на
воздухъ выходятъ : Но сіе доказываетъ только
то , что оныя пары изъ внутрь земли выхо-
дятъ , о чемъ никакъ не сомнѣвается , а чтобъ
они отъ подземныя оной воды происходили ,
которую Вадвардъ въ центрѣ земнаго круга
полагаетъ , того отъ онаго подлинно заклю-
чить не можно.

§. 58. Тѣ явленія , которыя мы еще и нынѣ въ рассужденіи землей ежедневно примѣчаемъ , и которыя отъ находящагося около оныхъ воздуха или такъ называемыя атмосферы происходятъ , состоятъ въ нижеслѣдующемъ : Вся вода , которая на поверхности земнаго круга въ великомъ множествѣ является , также и во всѣхъ нѣкоторую влажность имѣющихъ тѣлахъ бываетъ , содержитъ всегда въ себѣ великую часть воздуха , а сей распространяется , какъ мы за подлинно признаемъ , отъ теплоты. Отъ вышеписаннаго можно заключить , что малѣйшія водяныя частицы на послѣдокъ въ пузырьки превратиться должны , когда содержащейся въ оныхъ воздухъ отъ солнечныхъ теплоты жестоко распространится. Помянутые пузырьки бывають легче самой воздухъ , чего ради они отъ прочихъ тѣлъ открываются и поднимаются вверхъ. А по мере самой воздухъ всегда тѣмъ легче становится , чѣмъ выше онъ находится , то не могутъ и оныя пузырьки выше подняться , какъ токмо до того мѣста , гдѣ воздухъ равную съ оными тяжесть имѣетъ. По силѣ сего предложенія происходятъ къ пары какъ отъ самой воды , такъ и отъ тѣхъ тѣлъ , которые нѣкоторую влажность въ себѣ имѣютъ. А что во время жестокаго стужи текущая въ рѣкахъ вода пары на подобіе дыма выпускаетъ , оное случается болѣе отъ того , что та матерія , которая теплоту въ тѣлахъ производитъ , со оными тогда разлучается ,

и при томъ разлученіи множество малѣйшихъ частицъ съ собою уноситъ. Когда нижній воздухъ великимъ множествомъ водяныхъ паровъ наполненъ, такъ что онъ отъ того и прозрачности своей лишается, а именно ежели поднявшіеся пары не толь легки, чтобъ они высоко на воздухъ подняться могли, то происходитъ отъ того туманъ, а ежели они въ равномъ множествѣ высоко на воздухъ поднимаются, то производятъ они облака, которые не что иное какъ отдаленной отъ насъ туманъ. Отъ того происходитъ се, что туманъ всякія вещи намачиваетъ, и что освѣщенные отъ солнечныхъ лучей облака бѣлой и свѣтлой видъ подаютъ, хотя они сами собою весьма темны. Туманъ которой на землю опускается и находящіяся по тѣмъ мѣстамъ деревья и травы намачиваетъ, называется роса, а ежели тѣ тѣла, на которыхъ туманъ ложится, толь холодны бываютъ, что онъ на нихъ замерзаетъ, то сей мерзлой туманъ называемъ иней. Когда водяные пары въ облакахъ сойдутся, и тѣмъ соединеніемъ тяжелѣ становятся нежели самой воздухъ, по которому они носятся, то опускаются на низъ и производятъ дождь, а ежели на воздухъ замерзаютъ, и мерзлые на низъ опускаются, то называются снѣгъ. И понеже въ высокімъ горахъ обыкновенно холоднѣе бываетъ, нежели въ долинахъ, того ради не могутъ сіи мерзлые пары прежде распаять, какъ тогда, когда ниже горъ придутъ, и потому

весьма возможно, чтобы въ одно время по горамъ снѣгъ, а въ долинахъ дождь былъ. Ежелижъ большія вмѣсто сошедшіяся капли на воздухъ замерзають, и мерзлыя на землю опускаются, что происходитъ отъ того градъ, хотя вообще все вышеписанное до физики не лежитъ, и для того прозрачно о томъ здѣсь объявить не прилично. Вождь приписываетъ мѣ или по послѣдней мѣрѣ большую часть такихъ водяныхъ паровъ находящейся внутри земли водѣ, токмо отъ вышепоказаннаго довольно явно, что мы подлинной причины сихъ явленій шомъ далеко искать не принуждены.

§. 59. Понеже между парами, которыми земля ежедневно испускаетъ, также и множество сѣрныхъ, желѣзныхъ, селитренныхъ и прочихъ малѣйшихъ частицъ въ верхъ поднимается, о которыхъ ежедневное искусство показываетъ, что онѣ иногда загараются, когда смѣшиваются; шого ради можно легко заключить, для чего оныя частицы огнестрѣльному пороху подобной трескъ и видъ производятъ, когда либо отъ вѣтру либо отъ другихъ какихъ нибудь причинъ спускаются, что мы именемъ молніи и грома называемъ. Молнія и громъ случаются часто и зимою, когда земля никакихъ или весьма немного паровъ испускаетъ; токмо припомъ надлежитъ примѣчать, что въ такомъ случаѣ надлежаще къ произшествію онаго явленія пары ужъ за долго до того изъ земли поднялись, и въ воздухъ обрѣшались

или

или вѣспромѣ изъ теплыхъ краевъ тудѣ занесены были. Древнѣе находились въ такомъ мѣстѣ, бу то при громѣ дѣйствительно каменья на землю опускаются, которыя каменья они перунами называли. Но понеже какъ въ убитыхъ отъ грома людяхъ такъ и въ поврежденныхъ отъ того строеніяхъ такихъ камней никогда не примѣчаютъ; того ради признается оное мѣсто нынѣ почти отъ всѣхъ за неправильное. Отъ оныхъ же причины происходятъ также большая часть прочихъ огненныхъ явленій, которыя на воздухѣ показываются, какъ лучшей огонь и прочая; а можетъ быть, что и сѣверныя сіянія равнымъ образомъ отъ того случаются, хотя нѣкоторые изъ новѣйшихъ ученыхъ людей послѣднее явленіе отъ другой причины произвести старались.

§. 60. Когда воздухъ отъ одного мѣста на другое переходитъ, то производитъ онъ такіе свои движеніемъ вѣспрѣ, которой не что иное есть какъ движеніе воздуха. Сіе движеніе случается отъ того, что воздухъ для разныхъ причинъ мѣстами равновѣсія своего лишается, и для оного лишенія либо изъ нашей земли въ чужую, либо изъ другихъ земель въ нашу теченіе свое имѣетъ. Вышепоказанное равновѣсіе пресѣкается отъ разныхъ причинъ, а именно въ началѣ отъ солнца, когда оно теплою своею воздухъ въ нѣкоторомъ мѣстѣ распростирая тудѣ нести понуждаетъ, гдѣ онъ меньшее помѣшательство находить: въ другое отъ струи, чрезъ которую воздухъ спускается, и чрезъ

и чрезъ оное спускание въ равнобсія прих-
дитъ ; шретье отъ паровъ , которые воздухъ
очищаютъ , когда по оному носящся , и четвер-
тое отъ облаковъ , которые происходящія отъ
солнца въ воздухъ дѣйствія удерживаютъ .
Иногда восстаютъ такіе жестокіе вѣтры , ко-
торые деревья изъ земель вырываютъ , и всякія
стро-нія разваливаютъ , которой родъ вѣтра
именемъ бури называется . Вѣтры имѣютъ
разныя свойства отъ разныхъ оныхъ странъ , изъ
которыхъ они приходятъ . Ибо ежели вѣтръ чрезъ
такія мѣста проходитъ , гдѣ множество разныхъ
водъ находится , то влечетъ онъ немало влажныхъ
частицъ съ собою , отъ которыхъ иногда дождь
случается , такъ какъ у насъ здѣсь въ рассужденіи
западнаго вѣтра извѣстно . Ежелижъ онъ чрезъ
сухую землю проходитъ , которая зимою мно-
гствомъ снѣга покрыта , то бываетъ причиною
стужи , что у насъ восточной и сѣверной вѣтра
ежедневно свидѣтельствуютъ ; а ежели онъ чрезъ
сухія и теплыя мѣста теченіе свое имѣетъ , то
производитъ онъ теплый воздухъ , что полу-
денной вѣтръ въ здѣшнихъ мѣстахъ довольно
подтверждаетъ . Вѣтры подаютъ вообще землѣ
нашей великую пользу , понеже они такія
мѣста парами и дождемъ доводятъ , гдѣ
сухая земля столько паровъ не испускаетъ ,
сколько къ произведенію разныхъ растущихъ
вещей пошлѣбно , не упоминая здѣсь о случаю-
щейся перемѣнѣ , и о возобновленіи воздуха ,
которые здоровью человѣческому весьма по-
лезны , также и о мореплаваніи , которое посред-
ствомъ

ствомъ въпра отправляется. Подземные въпры
случаются отъ того , когда содержащейся въ
подземныхъ пещерахъ воздухъ чрезъ теплые въ
верхъ поднимающіеся пары такъ распростра-
няется , что напослѣдокъ себѣ выходу ищетъ
и силою прорывается , что трясенію землей ча-
сто причину подаетъ.

§. 61. Отъ солнца происходятъ напослѣ-
докъ въ рассужденіи землей низеслѣдующія
дѣйствія , а именно : день и ночь , также при-
бавленіе и убавленіе оныхъ , съ четырьмя време-
нами года , о которыхъ въ первой главѣ сего
введенія въ 38 , 46 , и 47 параграфахъ доволь-
но уже упомянуто. До того надлежатъ рав-
нымъ образомъ теплота и стужа , которыя
по переѣмамъ на земномъ кругѣ бывають. Вся-
кая теплота случается больше отъ солнца ,
понеже оно посредствомъ своихъ лучей нѣжной
матеріи надлежащее движеніе подаетъ ,
которая во всѣхъ мѣстахъ находится и чрезъ оное
движеніе теплоту въ оныхъ производитъ , хотя
впрочемъ и сіе подлинно , что земля наша
по разнымъ мѣстамъ отъ подземныхъ теплыхъ
шаровъ теплоту получаетъ можетъ. Солнечная
теплота прибавляется на всякой день мѣмъ
больше , чѣмъ солнце надъ горизонтомъ выше
поднимается , и она находится во время полудни
сильнее , нежели по утру и вечерамъ , для
того что пребывающее глубоко подъ горизон-
томъ солнце столько лучей въ одно мѣсто зем-
ного круга отсылать не можетъ , сколько оно
когда отсылаетъ , когда высоко надъ горизон-
томъ

томъ споитѣ. Въ рассужденіи обыкновенныхъ временъ года прибавляется теплота солнечная и тогда, когда дни прибавляются, а ночи коротки бывающѣ, понеже земля во время долгихъ оныхъ дней столько теплоты получаетъ, что случающееся по тогдашнимъ короткимъ ночамъ умаленіе оныя ни зачѣмъ починено быть не можетъ, которое умаленіе ктому же и чрезъ сѣдующій потѣмъ въ скорости день совершенно опять награждается. Отъ того же происходитъ зимнимъ временамъ стужа, когда дни коротки, а ночи долги бывающѣ, понеже земля наша тогда днемъ теплоты столько получить не можетъ, сколько въ рассужденіи долгихъ зимнихъ ночей надобно. При томъ надлежитъ примѣчать что вышеписанное не вообще до всего земнаго круга, но токмо до нѣкоторыхъ мѣстъ и сторонъ оного надлежитъ, ибо когда мы здѣсь примѣръ жеспокіе морозы имѣемъ, то случающіяся въ Африкѣ въ то же самое время превеликіе жары, понеже солнце тогда надъ горизонтомъ сей земли выше нежели надъ нашимъ находится, и дни тогда въ Африкѣ долѣ нежели у насъ бывающѣ. Впрочемъ убавляется иногда солнечная теплота и среди лѣта, какъ отъ густыхъ паровъ и облаковъ, такъ и отъ дождевыхъ въ воздухѣ содержащихся капель, которыя солнечныхъ лучей до земли недопускающѣ. То же самое дѣйствіе можетъ и отъ студенихъ въ шровъ часто приключаться, которые теплоту воздуху опять отгоняющѣ.

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О ГИДРОГРАФІИ.

§. 1. Испытаніе находящихся на поверхности земли разныхъ водъ , въ чемъ Гидрографія состоитъ , есть нужная часть Географіи , понеже великое множество оныхъ намъ къ важнымъ рассужденіямъ и примѣчаніямъ причину подаетъ. О главнѣйшихъ свойствахъ воды извѣстнымы , отъ части чрезъ ежедневное искусство , а отъ части чрезъ искусные Физическіе эксперименты. Вода вообще влажна и тяжела , такъ что 14 доля ртутіи равную съ нею тяжесть имѣетъ. Она содержитъ въ себѣ немало воздуха , которой чрезъ кипѣніе и прочія дѣйствія изъ оныхъ опять выходитъ. Отъ теплоты расходуется она , и начинаетъ кипѣть , а когда уже вскипитъ , то хранитъ всегда одну не смѣняющую теплоту. Во время случающіяся стужи испускаетъ она изъ себя столько паровъ какъ въ жаркія дни , и замерзаетъ на послѣдокъ когда морозы бывають жестоки. Стоячая безъ всякаго теченія вода поршится и даетъ отъ себя противной запахъ , а хорошая вода узнается особливо тѣмъ , когда она скоро кипитъ , бѣлье чисто моетъ , мыло совершенно разводитъ , когда всякіе садовые овощи скоро въ ней сварятся , и ежели она тогда , когда совершенно выкипитъ , никакихъ густыхъ осѣвшихъ частицъ не оставляетъ.

§. 2. Обыкновенная вода на земномъ кругѣ
проис-

происходитъ изъ своихъ источниковъ , откуда она въ рѣки втекаетъ , и немало распространяется , когда разныхъ мѣлкихъ рѣчекъ вмѣсто сойдутся , а изъ рѣкъ препровождаетъ вода теченіе свое въ моря . Дождь , роса и снѣгъ производятъ впрочемъ также великое множество воды на землѣ , которые отъ поднявшихся паровъ какъ изъ морей , такъ и изъ рѣкъ и земныхъ влажностей рождаются , какъ выше во второй главѣ въ 58 параграфѣ показано . Источникъ называется такая вода , которая на извѣстномъ мѣстѣ земнаго круга сама отъ себя вытекаетъ , а потомъ продолжая теченіе свое дѣлаетъ небольшую ручеекъ . Такая ключевая вода , въращеніи которой можно за подлинно принять , что она внутрь земли изъ далекаго расстоянія теченіе имѣло , признается , здоровую , чуждую чуждому не очень полезна , понеже она развѣ въ землѣ находящія соли разводитъ и съ собою влечетъ , такъ что она дѣйствительнымъ докторомъ оныхъ землей названа быть можетъ .

§. 3. Понеже отъ вышепереченныхъ источниковъ такое спрашное множество воды непрерывнымъ теченіемъ всегда происходитъ ; того ради старались съ немалымъ попеченіемъ эту причину сыскать , откуда она вода берется . Мы имѣемъ о томъ особливо при разныхъ славныхъ мнѣніяхъ , о которыхъ здѣсь кратко объявимъ , не упоминая при томъ пространно объ авторахъ оныхъ . Нѣкоторые принимаютъ се мнѣніе , будто вода изъ моря чрезъ подземныя

проходы къ своимъ источникамъ по прежнему
 возвращается , понеже они примѣтили , что
 море отъ припеченія соль многихъ рѣкъ ни-
 мало не прибавляется. И хотя извѣстно , что
 всякая морская вода солонa , а ключевая прѣсна ;
 однакожъ они рассуждають , что морская вода
 обыкновеннаго своего соленаго вкусу тѣмъ боль-
 ше лишается , что она теченіе свое какъ
 чрезъ немалую часть землй , такъ и чрезъ
 каменья и песокъ прежде препровождать должна ;
 нежели какъ до источниковъ своихъ опять
 дойти можетъ , а особливо ушверждаются
 они на томъ , что находящіяся близъ моря
 источники подлинно солоны бывають , какъ о
 Африканскихъ , Коромандельскихъ и Перуанскихъ
 морскихъ берегахъ , также и о тѣхъ источни-
 кахъ , копорые при Черномъ морѣ , извѣстно ;
 токмо при семъ мнѣніи естъ немалое сомнѣніе
 въ томъ , что всѣ источники выше находятся не-
 жели море , понеже безъ того какъ рѣки такъ
 и ручей не могли бы теченія своего отъ источ-
 никовъ въ море препроводить , отъ чего мы
 бы принуждены были заключать , что вода
 для возвращенія къ своимъ источникамъ сама
 собою изъ моря вверхъ теченіе свое имѣть
 должна , что извѣстному естеству и свойству
 воды весьма противно.

§. 4. Другіе старались сіе сомнѣніе , послѣдуя
 Картезію , тѣмъ рѣшить , что они рассуждали ,
 будто вода происходящая изъ моря чрезъ под-
 земные проходы подъ горами и вообще подъ
 всѣми

К

всѣми оными мѣстами, гдѣ источники являющіеся, отъ внутреннихъ теплоты землѣ въ пары обращающіеся, которые поднявшись вверхъ къ камнямъ въ подземныхъ пещерахъ пристающіе, и потомъ соединившись опять чрезъ узкіе проходы и скважины выпекаютъ. Сие мнѣніе имѣетъ немалой видъ истинны, понеже подлинно, что внутри землѣ почти вездѣ, а особливо въ гористыхъ мѣстахъ, многія пещеры находящіяся: къ тому жъ имѣемъ мы немало такихъ примѣровъ, что при глубокомъ копаніи землѣ на послѣдокъ до пещеръ доходили, изъ которыхъ, когда ихъ растворяли, чрезъ многіе дни беспрестанной паръ выходилъ, отъ чего всѣ внизу около оныхъ горы находящіяся источники совершенно высыхали, а по закрытіи оныхъ пещеръ теченіе свое по прежнему производили. И понеже всѣ источники кромѣ не многихъ, прѣсную воду производящіе, того ради были бы мы принуждены въ рассужденіи сего мнѣнія за подлинно принять, что находящаяся въ морской водѣ соль подвѣрами въ землѣ безъ всякаго въ надлежащее свое мѣсто возвращенія остаться должна, и что вся оная землѣ, чрезъ которую соленая морская вода вышепоказанное свое теченіе имѣетъ, солью на послѣдокъ такъ наполнится, что она болѣе въ себя брать и морскую воду отъ оныхъ очищать неспособна будетъ, что съ извѣстными дѣйствіями естества весьма несогласно.

§. 5. Еще другіе, признавая великія оныя

трудно

трудности, которыя припомѣ найдяшся, когда мы въ томъ утвердимся, что источники изъ моря чрезъ подземные проходы теченіе свое производяшъ, приняли особенное и прелестное мнѣніе, которое по всему виду есть наилучшее. А именно, понеже подлинно, что море всѣмъ источникамъ эту воду по пражному возвращаѣть должно, которая отъ оныхъ произошла, въ рассужденіи того что оно отъ припеченія рѣкъ ни прибавляется ни убавляется, того ради рассудили они, что море ежедневно столько паровъ испускаетъ, сколько припеченіемъ рѣкъ въ ономъ прибыло, и что сіи водяные пары въпрямъ около всего земнаго круга разносяшся, а источники воду свою посредствомъ опустившихся оныхъ паровъ, а особливо надъ горами земнаго круга чрезъ дождь, снѣгъ и росу изобильно возвращающъ. Я говорю особенно надъ горами, понеже воздухъ надъ всѣми высокими горами всегда холоденъ бываетъ, и потому разносенные порознь пары спускаетъ и опустившись принуждаетъ. Сія изъ паровъ произшедшая вода пробирается потѣмъ въ скважины и расщелины горъ и до тѣхъ поръ опускается, пока найдетъ способное мѣсто, гдѣ множество воды отъ всюду собирается, а ежели у такого къ собирацію воды способнаго мѣста по сторонамъ горъ скважина закрывается, то подаѣтъ сіе источнику подлинное начало, которой изъ оныхъ скважины въ ручеекъ вытекаетъ, и отъ сего ручья паровъ непрерывное свое теченіе

К 2

продол-

продолжаетъ. Если вышеписанное собраніе воды велико, а горы при томъ высоки, то происходитъ отъ него иногда великой ручей, который теченіе свое въ низъ производитъ, и для разныхъ другихъ ручьевъ, которые въ оной впадаютъ, совершенную рѣку дѣлаетъ.

§. 6. Вышеписанное мнѣніе приняли особливо для слѣдующихъ главнѣйшихъ причинъ, а именно: первое, понеже извѣстно, что по высокимъ горамъ ночнымъ временемъ великіе пары выходятъ отъ славной господинѣ Галлей собственнымъ искусствомъ засвѣдѣтельствовалъ; ибо когда онъ на островѣ С. Гелены ночнымъ временемъ въ Астрономическихъ observaціяхъ упражнялся, то усмотрѣвъ онъ, что при свѣтѣ небѣ столько паровъ на землю опустилось, что у него бумага не только искра и къ писанію неспособна учинилась, но и стекла у зрительной трубы беспрестаннаго опирація преоблада. Сіи пары находилась на упомянутомъ островѣ и днемъ безъ всякаго сомнѣнія въ равномъ множествѣ, дѣля они за недовольною спущею такъ соединились не могли, какъ ночнымъ временемъ. Второе, извѣстно, что наибольшая часть земныхъ рѣкъ на землѣ изъ большихъ горъ происходитъ, что Альпійскіе, Пиренейскіе, Апеннинскіе, и Карпатскіе горы въ Европѣ, а Таврискіе, Кавкаскіе и прочіе въ Азіи довольно подтверждають. Въ Африкѣ происходитъ славная рѣка Ниль изъ такъ называемыхъ горъ Луны; рѣка Эбро въ Гиспаніи происходитъ изъ

Бискай-

Бискайскихъ горъ, Гаронна во Франціи изъ Пиренейскихъ, Рона и Рейнъ изъ Алпійскихъ въ Швейцаріи; Дунай изъ Швабскихъ, а Эльба изъ такъ называемыхъ Гигантовыхъ горъ въ богеміи и прочіе, которые знающимъ Географію довольно извѣстны. Третье, можно еще и то доказать, что чрезъ нѣ пары, которые земля непрерывно испускаетъ, съ излишествомъ столько воды вверхъ поднимается, сколько къ довольному наполненію всѣхъ источниковъ и рѣкъ надобно. И понеже сіе подлинно и безъ сомнѣнія, что земля столько паровъ испускаетъ, того ради надлежало бы намъ отъ того заключать, что море всеконечно бы въ краткомъ времени высохло, ежели бы воду свою чрезъ подземные проходы въ источники возвращало.

§. 7. Правда, что при семъ мнѣніи такъ самая трудность находится, о которой мы выше въ параграфѣ уже упомянули, а именно, что рѣчная и ключевая вода пресна, а морская солона бываетъ, но припомъ надлежитъ рассуждать, что съ нѣми парами, которые море испускаетъ, почти никакія соленыя частицы вверхъ подняться не могутъ. Понеже сіе испущеніе паровъ на подобіе дистилляціи бываетъ, не упоминая о томъ, что и малѣйшія оныя вверхъ поднявшіяся соленыя частицы къ землѣ, чрезъ которую ключевая вода теченіе свое имѣетъ, пристають, и отъ оныхъ будто бы чрезъ филтрацію отдѣляются,

К 3

къ чему

къ чему можетъ причиною быть еще и то, что самые на воздухъ обрѣзывающіеся пары часто съ нѣкоторыми отъ вѣтру занесенными чужими частицами смѣшаны быть могутъ, чрезъ которые они соли своей лишаются.

§ 6. Наибольшая часть всѣхъ источниковъ на землѣ продолжаютъ теченіе свое непрерывно, хотя однимъ временемъ больше, а другимъ меньше воды изъ оныхъ происходишь; токмо и сіе подлинно, что мѣстами еще такіе источники находятъся, которые иногда за неимѣніемъ воды никакова теченія не производяшь, а по прошествіи нѣкотораго времени воду свою опять изырацають. Въ Швейцаріи на примѣръ начинають разные источники теченіе свое въ мѣсяцъ, которое въ августъ совершенно опять пресѣкается и въ рассужденіи такихъ источниковъ можно за подлинно принять, что они не отъ чего иного, какъ токмо отъ шалого по-высокимъ горамъ снѣга бывають, по мере снѣга теченіе свое при началѣ лѣтня теплоты начинаютъ, а по окончаніи онымъ и воды своей опять лишаются. Кромѣ вышеписанныхъ есть въ Швейцаріи еще такой источникъ, который съ прочими въ помннутыхъ мѣсяцахъ вдругъ теченіе свое имѣеть, токмо не непрерывно, не съ 4 часу послѣ полудни до 8 часу послѣ полудни, что по всему виду отъ находящихъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ вода собирается естественныхъ такихъ трубъ происходишь, которые въ Гидраулическомъ именемъ насосомъ изымаются.

Такіе

Такіе источники показывающа и въ другихъ земляхъ въ немаломъ числѣ, хотя припомъ часто разныхъ баснословныхъ причины объявляюща. Для естественнаго полкованія оныхъ можемъ мы тѣмъ довольны быть, что выше сего уже показано.

§ 9. Въ рассужденіи источниковъ нахо-
дятся разные удивленія достойныя причины. Ибо есть такіе источники, которые на подобіе моря свой приливъ и опливъ имѣющъ, такъ что во время морскаго прилива и въ нихъ вода прибавляется, а во время оплива равнымъ же образомъ убавляется. Сіи источники получаютъ воду свою безъ всякаго сомнѣнія чрезъ узкіе подземные проходы отъ самаго моря, и того ради можно заключать, что они не въ дальномъ разстояніи отъ моря лежатъ, и что вытекающая изъ нихъ вода всконечно солонѣе быть должна. И хотя на противъ того въ разныхъ письмахъ объявляющъ, бушшо въ Ирландіи на высокой горѣ есть такіе же источники, которые пресную воду производятъ, къ чему прибавляющъ еще и то, что другіе источники при опливѣ моря прибавляюща, а во время прилива убавляюща; однакожъ мы о томъ такъ подлинно еще не увѣрены, чтобъ можно было естественную какую нибудь причину оныхъ дѣйствій объявить. Сверхъ того есть, какъ сказываютъ, еще такіе

источники, которые дерево въ камень, а желѣзо, въ мѣдъ превращаютъ, токмо о истиннѣ сего дѣйствія понынѣ еще подлинно не извѣстно. И хотябъ оныя вещи подлинно такой видъ на себя и показывали, однакожъ не можно того за дѣйствительное превращеніе принять, понеже положенныя въ такіе источники вещи токмо каменную и которую коркою покрывающа или помянутая вода имѣетъ такое свойство, что она всѣ желѣзныя частицы свѣдаетъ, и вмѣсто оныхъ мѣдными накладываетъ. Истори упоминаетъ также о такихъ источникахъ, по которымъ жирныя матеріи плаваютъ, и отъ нихъ счептѣна быть можетъ. Сіе объявляютъ особливо о Швалбахскихъ кислыхъ водахъ; но когда сія вода чрезъ нѣсколько часовъ въ сосудъ безъ движенія поставитъ, то уже больше не покажется на ней ни одной капли мѣды. Иногда находятся такіе источники, которые весьма горькой вкусъ имѣютъ, или которые такъ студены, что текущая изъ нихъ вода пить не можно, а другіе бываютъ лѣтомъ холодны, а зимою теплы. Напоследокъ есть и ядовитые источники, которые для того обыкновенно камнями закладываются, также и такіе, которые желѣзы производятъ, волосы какъ у людей такъ и у животныхъ перемѣняютъ, отъ которыхъ зубы шатаются или которые такъ солонны, что соль изъ нихъ варить можно и пр.

§. 10. Можно чрезъ Химическіе опыты

легко

легко найти, что на всемъ земномъ кругѣ
нѣтъ такой воды, которая бы совершенно чи-
ста, и безъ всякаго смѣшенія другихъ частицъ
была. Въ рассужденіи того называемъ мы всѣ
тѣ источники, которые столько минеральныхъ
частицъ въ себѣ содержатъ, что внѣшнія
наши чувства о томъ свидѣтельствовать мо-
гутъ, и которыя для того особливья дѣйствія
въ тѣлахъ человѣческихъ производятъ, именемъ
минеральныхъ водъ; а откуда такія минераль-
ныя воды начало свое имѣютъ, то очень
явно, когда мы рассудимъ, что очищенная уже
отъ соли вода, во время пребыванія своего въ
землѣ, чрезъ такіе подземные проходы теченіе
свое производитъ, въ которыхъ она разныя
отдѣленныя или въ твердость еще непришед-
шія минеральныя или другія въ водѣ легко ра-
спускающіяся купоросныя, сѣрныя, и прочія
соленыя частицы находитъ и съ собою влечетъ,
не упоминая о томъ, что всякая пресная вода
также отъ разныхъ извнутри земли къ поверх-
ности оныя поднявшихся рудныхъ паровъ въ ми-
неральную превращена быть можетъ. Кислыя
воды, которыхъ мы не мало имѣемъ, происхо-
дятъ по большой части отъ смѣшенія купороса,
соли и квасцовъ, а особливо содержатъ они
въ себѣ весьма легкой съ желѣзными ча-
стицами смѣшанной купоросъ, также и часть
алкалическія земли, которому смѣшенію какъ
обыкновенной вкусъ такъ и прочія дѣйствія
оныхъ водъ приписать надлежитъ. Отъ выше-

К 5

показанного

показаннаго происходитъ еще и сие , что по-
ложенныя въ такіа минеральныя воды вещи
въ краткое время каменною коркою покры-
ты кажутся , и что всѣ тѣ проходы ,
черезъ которые оная вода печеніе свое
имѣютъ , по прошествіи нѣскольکو днѣй совер-
шенно засариваются.

§. 11. При толкованіи о теплицахъ , кото-
рые не чтю иное какъ теплую воду изъ земли
производящіе источники , находимъ мы больше
зрудностей. Въ Исландіи есть , какъ объявля-
ютъ , такой источникъ , изъ котораго горя-
чая и будто бы огнь кипящая вода про-
исходитъ ; Японскія теплицы , какъ доказы-
ваютъ , еще гораздо жарче Исландскихъ , хо-
тя иныя изъ нихъ днемъ только въ извѣстные
часы печеніе свое имѣютъ , а на Азорскихъ
островахъ они такъ горячи , что лицо въ нихъ
сварить можно. Такіе теплицы есть и въ
Швейцаріи , въ Германіи и въ прочихъ мѣстахъ ,
и понеже всякая тепличная вода припома и
минеральна , того ради служить она также
въ излѣченію разныхъ болѣзней. Иные думали ,
что показанныя теплыя воды огнь подземнаго
смѣшенія съ такими частицами происходятъ ,
о которыхъ посредствомъ химическихъ дѣйствій
доказать можно , что онѣ въ такомъ случаѣ
жаръ произвести должны ; токмо сія причина
по послѣдней мбрѣ не всѣмъ онымъ водамъ
прилична , понеже есть такіа , въ которыхъ
мы надлежащихъ до того частицъ при Химиче-
скихъ

скихъ опдѣленійхъ не находимъ. И понеже выше во второй главѣ въ § 2 параграфѣ уже показано, что внутри земли во многихъ мѣстахъ не токмо великая теплоша но и жестокой огонь случается, о чемъ горы огонь испускающія довольно свидѣтельствуютъ, того ради можно легко рассудить, что находящіяся въ недалекомъ разстояніи отъ оныхъ мѣстъ источники теплошу свою отъ того получаютъ. Впрочемъ сія теплоша въ такихъ источникахъ не всегда одинакова, но прибавляется и убавляется потому какъ внутренній жаръ земли въ такомъ мѣстѣ прибавляется или убавляется.

§. 12. Вода имѣетъ естественную свою тяжесть, и по силѣ сея тяжести производимъ она печеніе свое всегда въ низъ, гдѣ покапывая мѣста находимъ, такъ какъ лежащей на кривой плоскости шарикъ на низъ скатывается. И хотя мѣстами, гдѣ большія горы бывають, сильныя такіе источники являются, которые при испеченіи своемъ не принимая въ себя никакихъ другихъ водъ, совершенную рѣку дѣлають, и мелничныя колѣса обораживать могутъ; однакожъ оно бываетъ не всегда, и обыкновенно происходитъ отъ каждаго источника одинъ только небольшой ручеекъ. Разныя ручейки дѣлають, ежели вмѣсто стекають, одинъ ручей, изъ многихъ ручеевъ происходитъ рѣчка, а изъ разныхъ вмѣсто сошедшихся малыхъ рѣчекъ дѣлается большая рѣка, которая напоследокъ

докъ въ морѣ теченіе свое продолжаетъ. Подъ именемъ рѣки разумѣемъ мы заѣсъ всякую воду, которая теченіе имѣетъ, хотя бы сіе теченіе въ ручейкахъ, ручьяхъ, рѣчкахъ или рѣкахъ было; и изъ Географическихъ ландкартъ можно усмотрѣть, изъ сколькихъ малыхъ соединенныхъ рѣкъ одна большая рѣка состоитъ, которая потомъ въ морѣ либо однимъ либо разными устьями впадаетъ. Нѣкоторые изъ древнихъ вѣрили, что въ рѣку Нилъ въ Египтѣ никакія другія рѣки не впадаютъ, которое мнѣніе чрезъ новѣйшія Географическія изобрѣтенія нашлось весьма ложно. Въ Волгу впадаютъ по послѣдней мѣрѣ съ 200 разныхъ ручьевъ и рѣкъ, что и о рѣкѣ Дунаѣ сказываютъ. Частые дожди и шалой снѣгъ производятъ также иногда причину къ немалымъ ручьямъ, а понеже сіи ручьи скоро оны пропадаютъ, того ради не подлежатъ онъ до нашего рассужденія. Обыкновенныя и непрерывное теченіе имѣющія рѣки прибавляются и разливаются часто оны сильными дождями и отъ множества талата снѣгу. Въ Перу и въ Хили есть, какъ сказываютъ, такія рѣки, которыя теченіе свое только днемъ производятъ, когда снѣгъ по большимъ горамъ таетъ, а ночью безъ воды находятся, и отъ такой же причины бывають и другія рѣки какъ въ Африкѣ такъ и въ Остиндіи днемъ гораздо больше нежели ночью.

§. 13. Понеже въ рѣки наклонное

дно

дно имбютъ, того ради производитъ и вода по оному непрерывное свое теченіе для той причины, которую мы выше сего въ 12 параграфѣ показали. То весьма вѣроятно, что многие каналы, въ которыхъ рѣки теченіе свое имбютъ, нарочно дѣланы, понеже самое искусство свидѣтельствуеетъ, что източники воду свою не всегда въ каналахъ но часто вкругъ по полямъ разливаютъ, къ тому же и чрезъ многие примѣры извѣстно, что разными посредствомъ дѣланныхъ каналовъ соединены. Сіе подтверждается также чрезъ болота и озера, изъ которыхъ разные большіе рѣки вершины свои имбютъ, и въ рассужденіи которыхъ можно признавать, что они не отъ чего иного какъ токмо отъ множеснѣва източниковъ сперва произошли, и что обыватели тѣхъ мѣстъ, для защищенія своихъ полей, оную воду попомъ чрезъ каналъ въ сторону отвели. Текущая въ рѣкахъ вода ту землю, также и наикрѣпчайшія каменья, по которымъ она течетъ, по малу всегда глубже размываетъ, что особливо въ Швейцаріи примѣнить можно, гдѣ вода нѣкоторыя рѣки ежедневно на половину дюйма глубже въ камень вступаетъ.

§ 14. рѣка имбуетъ скорое движеніе и течетъ быстро, когда дно оныя очень покато выходитъ; ибо ежели вода глубока, то давитъ великое множество оныя нижнюю часть, и придаетъ ей чрезъ то великую силу къ скорому движению, когда напримѣръ дно нѣкоторыя рѣки въ рас-

въ разстояніи 200 шаговъ , на одинъ шагъ ниже опустился , то имѣешь сія рѣка такое сильное и быстрое теченіе , что никакому кораблю безъ великія опасности по оной плавать не можно , что самымъ искусствомъ подтверждено. Теченіе рѣкы бываетъ также и тѣмъ еще либо тише либо быстрѣе , чѣмъ дно оныя въ рассужденіи береговъ либо ширѣ либо уже находится. Ибо когда дно рѣки сплоскнётся , то должно вся оная вода , которая оныя широкаго дна къ узкому приходитъ , чрезъ тѣсной сей проходъ теченіе свое производить , а понеже она довольныя ширины не находитъ , того ради принуждена либо сіе теченіе съ болѣею скоростію отправлять либо разливаться. Ежели рѣка теченіемъ своимъ вдругъ къ высокимъ камнямъ приступаетъ , и чрезъ нихъ на низъ опускается , то называются такіа мѣста именемъ пороговъ , о чемъ мы имѣемъ многіе примѣры. Такіе пороги есть у города Нарвы въ Лифляндіи , а за наибольшіе между ими можно почитать тѣ , которые въ Швейцаріи близъ Шафгаузена въ рѣкѣ Рейнѣ находятся.

§. 15. Вода вообще а особливо быстро текущая имѣетъ великую силу , такъ что она мосты , плотины , и пр. часто разрываетъ и тяжелыя вещи съ собою уноситъ. Ибо изъ Физики извѣстно , что всякія вещи подъ водою легче нежели на воздухѣ плаваютъ , а иныя матеріи плаваютъ по водѣ , понеже они легче воды. рѣки содержатъ также

часто въ себѣ тяжелыя рудныя частицы. О та-
кихъ рѣкахъ, въ которыхъ золото находясь
упомянуто выше сего во второй главѣ въ 16
параграфѣ, и потому можно надѣяться, что
есть и такія, которыя серебро, желѣзо, и
другія малыя частицы съ собою влекутъ. Отъ
вышеписаннаго происходитъ великая разность
рѣчныхъ водъ, ибо иная чернитъ все то, что
въ оной ни варится, понеже она множествомъ
желѣзныхъ частицъ наполнена; кѣмужь извѣ-
стно и то чрезъ ежедневное искусство, что
изъ разныхъ водъ одинакова пива сварить не
можно. Впрочемъ всякая рѣчная вода легче
морской, понеже въ сей послѣдней соли много
содержится, какъ ниже сего показано бытъ
имѣетъ. А что мы никакихъ соленыхъ рѣкъ
не имѣемъ, хотя многіе соленые въ рѣки раз-
ливающіеся источники на свѣтѣ находятся,
то происходитъ безъ всякаго сомнѣнія отъ
того, что сіи источники такъ
малы, что они текущія по рѣкамъ воды пере-
мѣнитъ не могутъ, а отъ части что рѣчная
вода полученныя соли посредствомъ песку,
земли и камней, чрезъ которыхъ она теченіе
свое имѣетъ, опять лишается.

§. 16. Что до прочія между рѣками случа-
ющіяся разности надлежитъ, то такія есть,
которыя при теченіи своемъ вдутъ въ землю
уходящъ, а въ другомъ мѣстѣ на подобіе источ-
никовъ опять являющъся. Сіе свойство имѣетъ
рѣка Нилъ въ Африкѣ, о которой многіе ду-
маютъ,

маютъ, что она чрезъ подземные проходы изъ
 Ниль рѣки происходитъ, а именно скрываетъ
 ся она въ Нубійскихъ горахъ, и выходитъ опять
 на западномъ краю оныхъ; Гвадѣана въ Гип-
 паніи производитъ теченіе свое подъ зем-
 лею расстояніемъ на 8 миль, и показывается
 потомъ опять наружи, что также о Тигрѣ и
 о прочихъ неизвѣстныхъ рѣкахъ объявляютъ.
 Плиній и другіе приписали сіе свойство и Нилу
 рѣкѣ, хотя сіе по силѣ новѣйшихъ объ оной
 рѣкѣ учиненныхъ слѣдствій весьма неправильно
 нашлось. По разнымъ свойствамъ малыхъ оныхъ
 частицъ, которыя рѣчная вода съ собою ве-
 четъ, можетъ и цвѣтъ оныя разнствовать, что
 мы наилучшимъ образомъ тогда узнаваемъ, когда
 двѣ разныя рѣки соединятся, понеже въ такомъ
 случаѣ отмѣнные цвѣты разныхъ оныхъ ютъ
 часто расстояніемъ на многіе шаги видны.
 Для многихъ причинъ можетъ еще и сіе слу-
 читься, что рѣки красной цвѣтъ показываютъ,
 а именно, когда вода по красной землѣ те-
 четъ, или когда мертвые трупы въ оной ле-
 жатъ, которые посредствомъ другія къ тому
 присовокупляющіяся матеріи гнить начинаютъ.
 Простой народъ принималъ также, красной
 цвѣтъ извѣляющіе пруды и ручьи часто за
 кровавыя рѣки, что къ немалому страху при-
 чину подавало. Многія рѣки разливаются въ
 извѣстныя времена года и потопляютъ всю
 около лежащую землю. Между такими рѣками
 славна особливо рѣка Ниль въ Африкѣ, которая

по нашему счисленію въ Іюнѣ мѣсяцѣ прибавляется, и по сорокодневномъ прибавленіи всю Египетскую землю наводняетъ, и къ произведенію всѣхъ растущихъ вещей способною дѣлаетъ, понеже въ помянутой землѣ дождей никакихъ не бываетъ, или очень мало. Въ сысканіи подлинныя причины сего въ извѣстное время всегда случающагося наводненія находили упражняющіеся въ Физической наукѣ до тѣхъ поръ немалую трудность, пока о вершинѣ оныхъ рѣкъ еще извѣстно не было. А понеже мы нынѣ подлинно знаемъ, что Ниль изъ большаго озера называемаго Заире начало свое имѣетъ, которое озеро высокими горами окружено; того ради могли легко рассудить, что отъ случающихся въ то время частыхъ дождей и происходящихъ отъ того многихъ дождевыхъ ручьевъ какъ самое то озеро такъ и Ниль рѣка разливаясь принуждена. При каждомъ наводненіи оспаётся по берегамъ оныя рѣки множество глинистыя земли, отъ которыхъ берега въ немалую вышину приходятъ, и для того заключають не безъ основанія, что за такимъ возвышеніемъ земли и береговъ водѣ уже со временемъ больше разливаться не возможно будетъ. До такихъ рѣкъ, которыя для вышепоказанной причины около лежащую землю ежегодно наводняють, надлежитъ еще и Нигрѣ въ Африкѣ, которой съ Нилемъ въ одно время разливается, чего ради многіе въ такомъ мнѣніи пребываютъ, будто онъ съ сею послѣднею рѣкою чрезъ подземныя

Л проходы

проходы соединенъ , также и Гангесъ , Индусъ , и Евфратъ въ Азии и прочая .

§. 17. Великое множество въ срединѣ землѣ стоящія воды называется озеро . Есть такіе озера , въ которыхъ никакія рѣки не впадаютъ , и изъ которыхъ также никакія и не происходятъ , что они часто высыхаютъ , а по прошествіи нѣсколькаго времени опять показываются . Нѣкоторые озера не берутъ въ себя никакихъ рѣкъ , хотя разныя рѣки изъ нихъ начало свое имѣютъ , и такіе озера можно признавать за большіе источники , которые воду свою изъ высокихъ мѣстъ горъ получаютъ , подлѣ которыхъ они лежатъ . Напротивъ того есть еще и такіе озера , въ которыхъ многія рѣки впадаютъ , а изъ которыхъ никакія опять не вытекаютъ , какъ напримѣръ Мертвое море , въ которое Иорданъ рѣка , также и Каспійское море , въ которое разныя большія рѣки впадаютъ , хотя никакая рѣка изъ оныхъ морей опять не вытекаетъ . Для чего такіе озера со временемъ не разливаются и къ наводненіямъ причины не подаютъ , въ томъ находятъ многіе великую трудность , и сѣ привело нѣкоторыхъ къ тому , что они думали , будто Каспійское море съ другимъ близъ лежащимъ моремъ чрезъ подземные проходы сообщеніе имѣетъ ; но какъ мы нынѣ чрезъ многіе учиненные опыты и подлинно знаемъ , что посредствомъ теплоты , также солнечнаго жару и вѣтровъ , удивительное множество водяныхъ паровъ ежедневно отъ морей

морей и озеръ подняться можетъ, такъ найдено
особливо въ рассужденіи Каспійскаго моря, что
оно ежедневно столько паровъ испускаетъ,
сколько воды чрезъ притеченіе рѣкъ въ ономъ
привыкаетъ. На послѣдокъ имѣемъ мы и такія
озера, которыя рѣки какъ въ себя опять при-
нимаютъ, такъ и изъ себя испускаютъ. Рода
въ наибольшей части озеръ есть прѣсная, понеже
въ озера вообще отъ морей либо въ далекомъ
расстояніи находятся, либо отъ рѣкъ, или отъ
дождей и палаго снѣгу начало свое имѣютъ,
хотя впрочемъ подлинно, что въ нѣкоторыхъ
озерахъ есть и соленая вода, для того что они
близъ моря лежатъ, и можетъ быть отъ разли-
ванія онаго происходятъ, или съ онымъ подъ
землемъ тайное сообщеніе имѣютъ. Въ Швей-
царіи находится на высокой горѣ такъ назы-
ваемое Пизатово озеро, о которомъ прежде
сего ложно объявляли, будто брошенной
въ него камень жестокую погоду причиняетъ.
Между прочими есть и лежащее въ нижней
Карнѣ такъ называемое Чирницкое озеро
примѣчанія достойно, которое лѣтомъ чрезъ
подземные проходы часто совершенно уходитъ,
а осеннимъ временемъ воду свою по прежнему
возвращаетъ. По утеченію воды находится дно
сего озера весьма плодотворно и къ произведенію
всякихъ земныхъ плодовъ способно; а осенью
ловятъ на ономъ по сниманіи плодовъ множе-
ство разныхъ птицъ, которые тогда отсюда
прилетаютъ; и понеже впрочемъ при возвраще-
ніи

иѣи воды и рыбы возвращаются , того ради говорящѣ , что въ семь озерѣ въ одинѣ годѣ и хлѣбѣ жать , и рыбѣ и птицѣ ловить можно.

§. 18. Великое собраніе такой воды , въ которую всѣ рѣки теченіе свое имѣютѣ , а изъ которыхъ никакая рѣка опять не возвращается , называется море , или Океанѣ , то есть море всю землю окружающее. Сему Океану прилагаютѣ разные званія , смотря по тѣмѣ мѣстамѣ подлѣ которыхъ онѣ протекаетѣ , какѣ напримерѣ море делѣ Норѣ между Европою и Америкою , море делѣ Цурѣ или тихое море между Азією и Америкою ; Сѣверное море около новыхъ Землей и прочихъ сѣверныхъ странѣ , и Южное море , которое около южнаго полюса находится , и до котораго такѣ называемое *Остѣ* Индійское море какѣ нѣкоторая часть надлежитѣ . Сверхъ того имѣемѣ мы еще Гиппическое и Французское море , то есть нѣкоторая часть большаго подлѣ Франціи или Гиппаніи текущаго Океана. Второе надлежитѣ намѣ здѣсь рассуждать о такѣ называемыхъ морскихъ заливахъ , когда вода изъ большаго Океана между двумя землями глубоко вступаетѣ , а выходу не имѣетѣ . За такіе большіе морскіе заливы должно почитать Средиземное , балтійское , и Красное море и пр. неупомяная о малыхъ заливахъ , которыхъ великое множество находится. Третье надлежитѣ до сего всѣ морскіе проливы , когда море теченіе свое между двумя землями чрезъ узкой проходѣ производитѣ , и такимѣ

кимъ печеніемъ какой нибудь заливъ съ Океаномъ соединяетъ. Такой проливъ есть у Гибралтара, къ чему можно также причестъ известной каналъ между Англією и Францією, Зундъ въ Даніи и пр.

§. 19. Большой Океанъ продолжаетъ свое теченіе около всей землѣ, хотя непрямо; однакожь чрезъ разные кривые проходы, о чемъ тѣмъ меньше сомнѣваться можно, чѣмъ больше известно, что весь земной кругъ ужь неоднократно моремъ оббѣжали. Древніе Географы, которые о Америкѣ еще не знали, думали также что вода всю землю окружаетъ, понеже они въ то мѣсто, гдѣ Америка лежитъ, ничего кромѣ воды не означили, а иные приняли еще сіе мнѣніе, будто земля наша на подобіе большой плахи на водѣ плаваетъ. По изобрѣщеніи Америки хотя нѣкоторые и начали сомнѣваться, что не соединена ли сія великая часть землѣ съ неизвѣстными къ сѣверу и къ югу землями, такъ что большой Океанъ всей землѣ въ рассужденіи сего соединенія окружить не можетъ; однакожь скоро потѣмъ найдено, что и Америку чрезъ такъ называемой Магелланской проливъ моремъ оббѣхать можно, и что море мѣстами около всей землѣ подлинно теченіе свое имѣетъ: Ибо что и вся Африка водою окружена, о томъ ужь прежде того въ 1497 году чрезъ воспріятное опытіе котораго именемъ Гама мореплаваніе извѣстно было.

§. 20. Море извѣщаетъ вѣстѣю съ землею круглой

Л 3

круглой шаръ , и наводится вездѣ въ равномъ
 расстояніи отъ центра землѣ , какъ сіе
 отъ того явно , что выше въ 1 главѣ въ 5.
 6. и въ 7. параграфахъ о круглости землѣ
 показано. Отъ сего можно довольно заключать,
 что мнѣніе шѣхъ весьма неправильно , которые
 объявляютъ , будто Океанъ выше твердыхъ
 землѣ находится , которую онъ всеконечно бы
 потопилъ , ежели бы всемогущество божіе
 оному не пренятствовало : ибо можно съ луч-
 шимъ основаніемъ сказать , что сухія части
 землѣ выше положеніе имѣютъ , нежели морѣ ,
 понеже всѣ рѣки изъ землѣ происходятъ и въ
 море впадаютъ ; а именно высочайшія мѣста
 землѣ найдены по численію около 12000
 футовъ выше моря. Правда что нѣкото-
 рыя малыя земли ниже лежатъ нежели
 море , особливо а Голландія , о которой Варей
 сказываетъ , что Голландцы приняли одна-
 жды намѣреніе , чтобъ отъ города Лейдена
 до Нѣмецкаго моря каналъ провести , одна-
 кожь оное скоро опять отложили , когда
 усмотрѣли , что по совершеніи такого ка-
 нала вся около лежащая земля всеконечно
 отъ моря потоплена будетъ. Подлинно что
 море сплывшимъ на берегу оного выше бытъ
 кажется , нежели твердая земля , но глаза
 наши обманываются въ томъ подобно такъ ,
 какъ дальнія деревья въ долгой алеѣ намъ
 весьма часты кажутся , хотя они и вездѣ
 въ равномъ расстояніи находяща. Что во
 многихъ

инстихъ мѣсптахъ особливо въ Голландіи по морскимъ берегамъ плошины и земляные осыпи дѣлаются, то не для того бываетъ, чтобъ морю въ естественномъ его теченіи препятствовать, но больше для удержанія и предупрежденія случающихся отъ жестокой погоды наводненій. Хотя большой Океанъ вездѣ одинакую и равную высоту имѣетъ, однакожъ чрезъ долгое время примѣчено, что нѣкоторые морскіе заливы, какъ небольшія части моря немногимъ ниже лежатъ, нежели самый Океанъ. По силѣ сего предложенія признаваемъ мы на примѣръ, что Атлантическому морю выше лежать должно, нежели Средиземному, понеже первое непрерывно быстрое теченіе въ послѣднее чрезъ Гибралтарской проливъ производитъ. равнымъ образомъ можно за подлинно принять, что Черное море выше Средиземнаго, понеже оно воду свою туда беспрестанно отсылаетъ. О Черномъ морѣ рассуждають также, что оно выше находится Средиземнаго, что, какъ сказываютъ, чрезъ прилѣжное исслѣдованіе тогда нашли, когда непомно древніе Египетскіе Цари, но и нѣкоторые изъ новѣйшихъ Турецкихъ Султановъ Черное море съ Нилемъ рѣкою посредствомъ канала соединить хотѣли, но отъ онаго воспріятія пѣмъ удержаны были, что опасались, чтобъ вся Египетская земля отъ того потоплена не была, хотя другіе больше въ такомъ мнѣніи пребывають,

что сіе намѣреніе для однихъ политическихъ причинъ оставлено было. Что вода впрочемъ въ иныхъ мѣстахъ выше, а въ другихъ ниже находится, то можетъ отъ того произойти, что въ рассужденіи пространства нѣкоторыхъ морей, и воды больше въ нихъ втекаетъ, какъ напримѣръ о Черномъ море извѣстно, что многія и великія рѣки въ оное впадаютъ. Сіе можетъ равнымъ образомъ и отъ того приключаться, когда одно море паровъ больше испускаетъ нежели другое, или когда обѣ оныя причины соединятся; а что одно море противъ другаго паровъ больше испускаетъ можетъ, то происходитъ отъ того, что оно въ такомъ мѣстѣ на землѣ находится, гдѣ солнце великую силу имѣетъ, и гдѣ многіе вѣтры случаются, хотя и спужа зимнимъ временемъ къ такой между морями разности часто причину подаеиъ.

§. 21. Глубина въ морѣ находится весьма неравна, хотя подлинно, что она бездѣ сыскана быть можетъ: ибо такихъ мѣстъ весьма мало, гдѣ бы она на цѣлую Нѣмецкую милю распространялась. Въ морскихъ заливахъ и въ прочихъ отъ береговъ не далекихъ мѣстахъ бываетъ она обыкновенно меньше, нежели на самомъ морѣ, при чемъ примѣтили еще и сіе, что море тамъ очень глубоко, гдѣ высокія и крупныя камни обрѣтаются. Корабельщики признавають за извѣстное и постоянное правило, что море въ тѣхъ мѣстахъ не глубоко, гдѣ оно ниско́е берега имѣетъ, а напротивъ
того

того глубоко, гдѣ высокія камни по берегамъ показываються. Наибольшая глубина въ морѣ имѣетъ съ вышотою высочайшій близъ лежащія горы не ошмѣнное соотношѣтельство, какъ сіе отъ Варенія давно уже примѣчено и отъ Графа Марсилія въ его книгѣ называемой *Histoire de la Mer*: то есть Исторія объ Океанѣ подтверждено. Корабелыщики, сыскивають обыкновенно глубину моря такъ называемымъ лотомъ, что есть продолговатой въсомъ 12 фунтовъ и больше содержащей и къ длинной веревкѣ привязанной синецъ, которой они въ море опускають. У нижняго конца онаго есть небольшая выдолбленная ямка, которую саломъ наполняють, дабы нѣкоторыя частицы отъ морскаго дна къ оной пристать могли, по которымъ они пошомъ о свойствѣхъ онаго рассуждають; а что до сысканія той глубины касается, гдѣ никакая веревка не достаетъ, то изобрѣтены особливые инструменты, къ которымъ либо пузырь либо другое что нибудь легкое привязываютъ. Сіе отъ показаннаго инструмента какъ скоро оно на дно моря придетъ и выйдетъ опять наружу, а по численію того времени, чрезъ которое сіе продолжается, опредѣляють пошомъ глубину моря на томъ мѣстѣ. Если мы всему морю вообще посредственную глубину одной четверти Аглинскія, или одну шестнадцатую долю Нѣмецкя мили опредѣлимъ, и поверхность воды съ поверхностію твердыя земли за одну примемъ, то можно заключить, что

А 5

куби-

кубическое содержаніе всѣхъ морскихъ водъ около земель въ 290059 Нѣмецкихъ кубическихъ миліахъ состоитъ, которыя 18563776 Аглинскихъ миліа дѣлаютъ, вмѣсто которыхъ вышереченной бурнѣ только 4639090 объявляетъ; а ежели сопоставимъ кубическое содержаніе всего земнаго круга съимъ, то явно будетъ, что сей кругъ содержитъ въ себѣ 9149 разъ больше тверды земель, нежели морскія воды.

§. 22. Сколько отъ водолазовъ, которые посредствомъ особливыхъ къ тому нарочно дѣланныхъ инструментовъ въ глубину морскую опускаются, также и чрезъ другія средства можно было увѣдомиться, то морское дно не вездѣ равно, отъ чего и разныя глубины оного происходятъ. По инымъ мѣстамъ показывающія равнины, а по другимъ малыя и большія камни, а вообще бываетъ на днѣ великая снужа. Бѣль объявляетъ, что слышалъ отъ нѣкотораго водолаза, буди онъ при жестокой погодѣ и когда волны на морѣ вышиною на 6 до 7 футовъ поднимались, въ 15 сажень подъ водою ничего нечувствовалъ, а когда вътрѣ долго споялъ, то мушилась лежащая на днѣ глина, отъ чего и вода мутна становилась. Извѣстный Графъ Марсилій, который въ семъ дѣлѣ особливо прудился, показалъ чрезъ разные примѣры, что морское дно съ берегами всегда соединено, и потому не что иное какъ непрерывное продолженіе оныхъ, отъ чего слѣдуетъ, что дно моря должно имѣть ша-
коежъ

коежъ свойство какое имѣетъ твердая земля, копя припомъ между прямымъ и непрямымъ дномъ моря надобно учинить надлежащую разность: ибо морская вода солонѣ и тиновава, и для того приспала къ прямому дну чрезъ долгое время нѣкоторая шинозанная корка, отъ разныхъ згнившихъ и въ глубину опустившихся вещей, чего ради и корабельщики при выниманіи донна своего на ономъ рѣшкѣ надежной признакъ прямого морского дна, но отъ большой части только одну тину или песокъ, гнилую, правую, слепившуюся песковую землю, раковины и пр. находятъ.

§. 23. Впрочемъ примѣчено о морской водѣ, что она почти всегда одну неотмѣняющую теплоту хранитъ, и въ томъ шолікимъ перемѣнамъ не подвержена какъ воздухъ, отъ чего происходитъ безъ всякаго сомнѣнія, что море чрезъ весь годъ почти всегда равное множество паровъ испускаетъ, которое исхожденіе столь сильно, что море отъ непрерывнаго припеченія рѣкъ разливатъ весьма не можетъ, и для того мы къ предупрежденію сего разливанія никакихъ подземныхъ проходовъ признавать не принуждены.

§. 24. Хотя море вездѣ извѣстные свои предѣлы имѣетъ, въ которыхъ оно заключено, однакожъ часто, по прошествіи нѣкотораго времени, перемѣняетъ обыкновенное свое теченіе, и наводитъ иныя мѣста выдоу, а другія оспавлетъ

валѣтъ. Гдѣ нынѣ Египетская земля, шамѣ какѣ сказывають, не было прежде сего ничего кромѣ моря, а напослѣдокъ спало морское дно на томѣ мѣстѣ отъ снесеннаго рѣкою Нилемъ всегдашняго песку и шины такѣ высоко, что море со временемъ совершенно высохло. Такимъ образомъ произошли какѣ сказываютъ и Голландія, Зеландія, и Гелдрія, понеже какѣ изъ древнѣя исторіи, такѣ и по свойству тамошняи земли весьма явно, что въ тѣхъ мѣстахъ прежде сего ничего кромѣ моря не бывало.

§. 25. Подлѣ морскихъ береговъ, также и при устьяхъ большихъ рѣкъ, и въ срединѣ моря, гдѣ не въ далекомъ расшояніи острова, или гдѣ море не очень глубоко, находятся такѣ называемые мели, то есть большіи песчаныя кучи, чрезъ которыя корабли переходить не могутъ, и отъ которыхъ корабельщики для того прилѣжно оберегаться должны. Такія мели прибавляющся всегда какѣ отъ песку, которой рѣчная вода непрестанно туда отъноситъ, такѣ и отъ другихъ причинъ, и многіе купецкіе города, которые прежде сего славны бывали, лишились тѣмъ торговъ своихъ и пришли въ крайнее раззореніе, что находящіяся у нихъ порты отъ такихъ мелей ко входу кораблямъ неспособными учинились.

§. 26. Понеже морское дно съ твердою землею одно свойство имѣетъ, въ рассужденіи того что оно не что иное какѣ непрерывное продолженіе

женіе твердыхъ земли подъ водою ; этого ради можно легко понять , для чего разные сухія и высокія мѣста на морѣ показываюшся , которыми мы именемъ острововъ называемъ , хотя и новыя острова отъ разныхъ причинъ произойти могутъ , какъ напримѣръ отъ соединенія многихъ мелкихъ , или когда море нѣкоторыя глубокія мѣста помалу оставляетъ , или въ шаковую землю вступаетъ , гдѣ оно высокія въ ней находящіяся мѣста водою покрыть не можетъ , или когда двѣ разные земли чрезъ узкое мѣсто соединены были , а оное мѣсто потомъ водою сносится и слѣдовательно одна земля отъ другой отдѣляется , какъ по мнѣнію нѣкоторыхъ съ Сициліею случилось . Такіе острова раздѣляются вообще на большіе , какъ Англія и Шотландія , Мадагаскаръ , Суматра , Борнео , Исландія ; на посредственные какъ Ирландія , Сицилія , Сардинія , Крета и пр. и на малые какъ Корзика , Маюрка , Кипръ и пр. Самыхъ малыхъ острововъ находится еще большее число , и они лежатъ частію мѣстѣ , какъ о Канарскихъ и Мальдивскихъ островахъ извѣстно . Многие писатели упоминаютъ о плавающихъ островахъ , и Сенека представляетъ , что онъ подлинно такой островъ видѣлъ , на которомъ и деревья и травы были . Древніе Авторы тоже объявляютъ объ островахъ . Делосъ , также и о всѣхъ Цикладскихъ островахъ , что онъ прежде сего по морю плавалъ . Въ Шотландіи есть , какъ сказываютъ , по

и по нѣмъ въ нѣкоторомъ большомъ озерѣ такой плавающей островъ, на которомъ скотина пастись можетъ. И хотя сіе въ рассужденіи такихъ малыхъ острововъ за невозможное и не признаваеця, однакожъ мы не имѣемъ о томъ никакого подлиннаго извѣстія. Чтѣ до большихъ острововъ надлежитъ, то не можно вышепоказаннымъ древнимъ объявленіямъ въ томъ вѣрить, понеже они очень баснословны быть кажутся, особливо для того, что въ новѣйшія времена о томъ ничего примѣчено не было. А чтобъ прочемъ какой нибудь, а наипаче малой островъ весьма пропасть могъ, о томъ уже Платонъ намъ объявилъ примѣръ, и то имѣемъ немалой видъ истинны, понеже сіе отъ жестокихъ трясений землей легко случиться можетъ.

§. 27. Морская вода различуется также мѣстами, и въ рассужденіи различныхъ своихъ цвѣтовъ. По силѣ вышеписаннаго примѣтили, какъ сказывающъ, что вода въ сѣверныхъ моряхъ черна, въ лежащихъ въ горячемъ земномъ поясѣ черновата, а въ другихъ мѣстахъ лазорева находится. По морскимъ берегамъ новыя Гвиней имѣетъ море, какъ сказывающъ, отъ части белой, а отъ части желтой цвѣтъ, что можетъ быть отъ морскаго дна или отъ самаго мѣлкаго бѣлаго и желтаго песку происходить. Въ Черномъ морѣ есть подлинная красноватая вода, которая частью прямой видъ крови показывающъ, и красной сей цвѣтъ не отъ чего

иного

инаго бываетъ, какъ токмо отъ самаго мѣлкаго
краснаго песку, копорой по оной водѣ всегда
носитея, а когда въ сосудѣ везъ движенія спо-
итъ, въ краткое время осѣдаетъ. Недалеко
отъ Канарскихъ острововъ есть большая часть
моря, которая всегда зеленой видѣ имѣетъ,
и сіе происходитъ отъ иѣкоторыхъ на морѣ пла-
вающихъ растушя правы, отъ Голландовъ име-
немъ малыя Петрушки, а отъ Португалцовъ
Заргассо называемыя, отъ чего и оное море имя
свое получило. Сія права находится въ помя-
нутомъ мѣстѣ въ такомъ множествѣ, и поль-
чащо, что корабли по тѣмъ мѣстамъ проходятъ
не могутъ. Море имѣетъ при томъ въ сихъ
мѣстахъ чрезвычайную глубину, и самыя тѣ
мѣста находящя въ столь далекомъ расстоіаніи
отъ земли, что кореня сея правы какъ изъ оныхъ
такъ и изъ морскаго дна прорастать не могутъ.
Когда Голландцы въ 1599 году впервые пуць
свой къ Магелланскому морскому проливу
воспріали, то нашли они что морская вода
недалеко отъ устья рѣкы Плаша въ брасиліи
кровавой цвѣтъ имѣетъ, чему по учиненному
слѣдствію несказанное множество по морю
плавающихъ малыхъ красныхъ червей причину
подають. Помянутые черви прыгають съ руки
на подобіе блохъ, и для того отъ корабельщи-
ковъ именемъ морскихъ блохъ называются.
Море показываетъ часто красной цвѣтъ и отъ
находящагося надъ онымъ краснаго облака,
о чемъ Графъ Марсилій намъ примѣръ показаль.
И когда

И когда при жестокой погодѣ вода высоко поднимается, и на малыя капли расдѣляется, то часто можно въ ней при солнечномъ сіяніи наикраснѣйшіе въ радугахъ случающіеся цвѣты примѣчать. Сверхъ того найдено еще и сіе, что морская вода ночью въ временѣ съпитія. Сіе свойство оныя воды происходитъ отъ содержащейся въ ней соли, а другіе приписываютъ то сѣрной и масленой матеріи, которая по ихъ объявленію на поверхности моря плаваешь, и къ такому сіянію причину подаешь, сколько разъ море ни движется, по примѣру того сіянія, которое отъ шерсти разныхъ животныхъ происходитъ, когда оную руками треплешь; а пожемы о вышеписанномъ никакого надежнаго искусства еще не имѣемъ, того ради и не можемъ понять подлинной причины того сіянія объявлять.

§. 28. За главнѣйшее свойство морскія воды хочутъ считать между прочимъ и сіе, что она жестокой соленой вкусъ имѣетъ, и слѣдовательно великое множество распущившейся соли въ себѣ содержитъ. Сіе привело многихъ къ тому, что они по лежащимъ близъ моря мѣстамъ въ которую часть морскія воды въ здѣланныя жарочно къ тому ямы отводили, которая по малу отъ солнечныхъ теплотъ высыхаетъ, а соль свою на днѣ оныхъ ямъ осаждала. Въ Лангедокской провинціи во Франціи дѣлають и понынѣ ежегодно множество соли изъ морскія воды, хотя оная соль первой годъ употреблена быти не можетъ, пожеже великую горестъ въ себѣ имѣетъ,

имѣетъ, которая, какъ сказываютъ, здоровію
человѣческому очень вредительна и не прежде,
какъ по прошествіи трехъ лѣтъ, ежели всегда
на воздухъ лежатъ будетъ, отъ оныхъ отдѣ-
ляется. Въ рассужденіи какъ сея такъ и мно-
гихъ другихъ причинъ есть сіе подлинно, что
морская вода, кромѣ соленого своего вкусу,
еще и вредительную здоровію горестъ имѣетъ,
отъ которыхъ она съ большимъ трудомъ очи-
щается, нежели отъ перваго. Отъ чего море
страшное такое множество соли получа-
етъ, того не можно съ подлиннымъ основані-
емъ объявить. Нѣкоторые изъ древнихъ дума-
ли, будто соль въ морѣ отъ того родится,
что солнечная теплота всѣ сладкія частицы
изъ воды чрезъ пары поднимаетъ, а хотя по
силъ сего предложенія и явно, что соль въ
морѣ остается, однакожъ отъ чего она ро-
дится, оное тѣмъ доказано быть не можетъ.
Другіе вѣрили, что сія соль при сотвореніи
всѣхъ вещей на свѣтѣ купно съ моремъ также
отъ Бога сотворена, чего ради по ихъ мнѣнію
другія причины о началѣ помянутыя соли
искать не надлежитъ. Еще другіе показали,
что на днѣ моря многія соленыя камни нахо-
дятся, что цѣлыя соленыя жилы въ морѣ
распространяются, и что вся земля вездѣ
множество соли въ себѣ содержитъ, какъ на-
примѣръ островъ Ормузъ при устьѣ Персидскаго
залива не что иное есть, какъ самородная соль,
и отъ вышеписанныхъ причинъ происходитъ по
М ихъ

ихъ мнѣнію соленой вкусъ морскія воды, понеже она беспрестанно отъ такихъ соленыхъ частицъ нѣкоторыя помалу разводитъ. Славный Галлеи рассуждаетъ, что рѣки всю океанскую соль, которая въ морѣ ни есть, изъ тѣхъ земель, чрезъ которыя онѣ теченіе свое производятъ, съ собою влекутъ, понеже подлинно, что рѣки множество соли въ себѣ содержатъ, хотя онѣ и никакова соленого вкуса не имѣютъ. Посилъ того мнѣнія утверждаетъ онѣ еще въ томъ, что морская соль ежедневно умножается, и что можно бы было потому подлинное время сотворенія земли наипи, ежели бы кто въ какомъ нибудь мѣстѣ чрезъ 100 лѣтъ или больше вѣрныя наблюденія о томъ учинилъ.

§. 29. Что до вышепоказаннаго горестнаго морскія воды надлежитъ, то часто помянутой Графъ Марсилей, которой въ томъ очень прилѣжно трудился, за подлинно признаетъ, что она отъ части отъ нѣкоторой мѣстами на поверхности моря являющейся смоленой матеріи, а отъ части отъ многихъ въ землѣ находящихся и жилы свой до самаго моря распространяющихъ каменныхъ углей происходитъ; по послѣдней мѣрѣ дошелъ онъ до того, что посредствомъ произведеннаго, чрезъ химическія операціи, изъ каменныхъ углей горнаго воску, и прочихъ такихъ подземныхъ смоленыхъ матерій, спиртуса такую воду искусствомъ дѣлалъ, которая отъ подлиннаго морскія воды ничѣмъ

ничѣмъ не разнѣствовалъ ; а именно взявъ онѣ на то два фунта прѣснѣя дождевѣя водѣ , которую въ кистернахѣ собираютѣ , и развелѣ въ ней столько соли , сколько къ произведенію обыкновеннѣя тѣжести морскѣя водѣ надобно ; а потомѣ положилѣ въ оную воду 40 или 50 гранѣ вышепоказаннаго спиртуса , чрезѣ которое смѣшеніе она какѣ въ рассужденіи тѣжести , такѣ и въ томѣ что до соленаго вкусу и горести касается , совершенное свойство подлиннѣя морскѣя водѣ получила .

§. 30. Морская вода лишается всей или по послѣдней мѣрѣ большей части своей соли , чрезѣ извѣстную въ Химіи дистилляцію и филтрацію , то есть , когда мы оную сквозь песокѣ , землю и пр : частію проѣживаемѣ , а горести невозможно было у нея понинѣ иначе опиятъ , какѣ токмо чрезѣ прошествіе долгаго времени , какѣ выше въ 28 параграфѣ уже показано . Правда , что много въ томѣ трудились , чтобѣ морскую воду къ питію и къ варенію способною здѣлать , понеже по морю ѣздящіе прѣсную воду съ немалымѣ трудомѣ съ собою вести принуждены , которая однакожѣ въ случающихся дальнихѣ путешествіяхѣ частію поршился и червями наполняется , но вышеписанная и почти ничѣмъ не употребляемая горестѣ прѣпятствовала понинѣ благополучному успѣху въ такомѣ полезномѣ предпріятіи . Нѣкоторой Англичанинѣ именемѣ Гауптонѣ изобрѣлъ слѣдующій способѣ къ превращенію

морскія воды въ пресную. Сперва мѣшаетъ онѣ въ морскую воу нѣсколько масла изъ виннаго камня, отъ чего нѣкоторая часть соли тотчасъ осѣдаетъ; потомъ перегоняетъ онѣ сію воду на небольшомъ огнѣ, и чрезъ то почти вся соли лишаетъ, а на послѣдокъ процѣживаетъ сквозь землю особливаго роду, которая никакой соли въ себѣ не имѣетъ, и чрезъ такія дѣйствія становится она, какъ объявляютъ, весьма чиста, и можетъ безъ всякаго поврежденія употреблена быть.

§. 31. Отъ того, что мы выше сего о морской водѣ объявили, происходятъ и прочія ея свойства, которыя въ томъ состоятъ, что она, первое, тяжель рѣчной воды, чего ради часто при одинакой глубинѣ водѣ корабль на морѣ плаваетъ, а на рѣкѣ тонетъ: второе, покрываетъ морская вода по малу въ оныя вещи, которыя долго въ ней лежатъ, нѣкоторую извести подобною матеріею, понеже соленыя и прочія частицы къ онымъ пристають: третье, неспособна она и къ варенію, понеже всѣ вещи въ ней жесточе становятся. Хлѣбъ, которой на сей водѣ замѣшанъ и испеченъ будетъ, есть, какъ сказываютъ, первой день вкусомъ очень пріятенъ, а потомъ становится весьма сухъ, и потому такъ солонъ, что его больше употреблять не можно. Сверхъ того содержитъ и нижняя часть морскія воды всегда больше соли, нежели

нежели верхняя, а та вода, которая чрезъ течение рѣкъ въ море приходитъ, хранитъ часто въ ономъ, какъ объявляютъ, пресной свой вкусъ расстояніемъ на 15 миль. Впрочемъ утверждаются иныя въ томъ, что морская вода по сѣвернымъ спранамъ не столь солона, какъ по прочимъ мѣстамъ, понеже солнечныя жары въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они болѣшую силу имѣютъ и пресныя воды больше вверхъ поднимаютъ, нежели въ студеныхъ краяхъ, и понеже ктому жъ въ лежащія въ горячемъ климатѣ моря дождевыя и отъ палого снѣгу происходящія воды не столько приходитъ, какъ въ сѣверныя, чрезъ что морская вода знатнымъ образомъ услаждается.

§. 32. Хотя морская вода сама собою тиха и безъ движенія, однакожъ она можетъ отъ разныхъ причинъ въ разныя движенія приходитъ. Когда вѣтръ по ней вѣетъ, то лищается она равной своей и зеркалу подобной поверхности, и сперва колеблется, а потомъ разбигрывается и производитъ великіе волны. Славной Агличанинъ беле, и по немъ въ новѣйшія времена Графъ Марсилій прудились прилѣжно въ томъ, чтобъ исслѣдовать, сколь далеко низесточайшей вѣтръ подъ обыкновенною во время тихія погоды бывающею поверхностію морскія воды дѣйствовать можетъ, и нашли, что сіе дѣйствіе далѣе 6 футовъ не распространяется. По силѣ того жъ счисленія и наибольшая волна на морѣ есть не выше шести футовъ,

М 3

когда

когда она одна находится, а ежели разныхъ волнъ соединясь вмѣстѣ вдругъ рас-
шибаются, то бьются они гораздо выше.
Когда многія волны вмѣстѣ находятся, то по-
казываютъ они такой видъ, будто бы каждая
движеніемъ своимъ изъ одного мѣста на другое
въ передъ перебиралась, токмо въ томъ обману-
ваются только глаза наши: ибо ежели мы и-
что легкое какъ напримѣръ плаху, или что
нибудь подобное, изъ корабля въ волнующееся
море опустимъ, то можемъ легко примѣтить,
что волны никакова другаго движенія, кромѣ
съверху на низъ и съ низу вверхъ, не имѣютъ.

§. 33. Морская вода имѣетъ еще другое
непрерывное движеніе отъ востока къ западу,
которое столь сильно, что и наименѣйшій
западный вѣтръ оному препятствовать не
можетъ. Мы чувствуемъ сіе движеніе на-
лучшимъ образомъ въ горячемъ земномъ по-
лѣ между двумя тропиками, гдѣ при томъ еще и
то примѣчаютъ, что вѣтръ непрерывно отъ
востока вѣетъ, и токмо по нѣкоторымъ мѣ-
стамъ временемъ нѣсколько къ сѣверу и къ югу
склоняется, а особливо усмотрѣли вышепока-
занное движеніе во время воспріятыхъ морепла-
ваній изъ Индіи въ островъ Мадагаскаръ близъ
Африки, или изъ новой Гишпаніи въ Китай,
и къ Молукскимъ островамъ, или изъ Африки
въ бразилію. Подлинную причину оного движенія
приписываютъ съ добрымъ основаніемъ непре-
рывнымъ восточнымъ вѣтрамъ, которые
въ горя-

въ горячемъ поясѣ бывающѣ, и какъ рассуждаютъ отъ великаго солнечнаго жару въ тѣхъ мѣстахъ происходящѣ. Ибо солнечныя лучи имѣютъ въ оныхъ краяхъ великую силу и распространяютъ воздухъ такимъ чрезвычайнымъ образомъ, что онъ въ близлежащія мѣста вступать принужденъ, гдѣ онъ меньшее помѣщательство находитъ, то есть въ западныя, понеже западной воздухъ не столь горячъ, и для того вѣетъ по тѣмъ мѣстамъ, чрезъ которыя солнце движеніе свое производитъ, непрерывной восточной вѣтрѣ.

§. 34. Третье движеніе морскія воды состоитъ въ томъ, что въ оной во многихъ мѣстахъ спертости находятся, которые быстрое печеніе между пикой стоящею по обѣимъ сторонамъ водою имѣютъ. Сіе особое движеніе моря случается во многихъ мѣстахъ, о чемъ мы здѣсь объявимъ нѣкоторые примѣры. Море подлѣ Африки у Гвинейскихъ береговъ имѣетъ непрестанное движеніе отъ Каповерде до того мѣста, гдѣ небольшою островами называемой Фернандопо близъ Экватора лежитъ, а находящейся въ томъ мѣстѣ спертость производитъ печеніе свое отъ запада къ востоку въ противность тому движенію, о которомъ выше въ 33 параграфѣ показано. Сіе есть причиною, что всѣ тѣ корабли, которые отъ Голландскія крѣпости называемой Муре или Фортъ Насау къ бенину рѣкѣ слѣдуютъ, сей во 100 миляхъ состоящей путь въ два дни

окончиваютъ ; напротивъ чего они при возвращеніи своемъ часто 6 до 7 недѣль на по употребляютъ , для того что принуждены сей стержень далеко оббѣжать . У острова Суматры производятъ быстрой морской стержень печеніе свое къ сѣверу въ бенгальской заливъ , и для того заключаютъ , что показанной заливъ не отъ чего инаго , какъ токмо отъ онаго стержня начало свое имѣетъ , и что полуостровъ Малакка такимъ же образомъ отъ прочія части Индіи отдѣлился . Между мысомъ Добры Надежды и островомъ Мадагаскаръ проходитъ такой же быстрой морской стержень къ Зуйдъ Весту , а мѣстами прямо къ Весту , противъ котораго корабли не инако какъ токмо посредствомъ жестокаго противнаго вѣтру плавать могутъ , а когда отъ Мадагаскара къ оному мысу путь свой отправляютъ , то бѣгутъ они по оному стержню до самаго того мѣста безъ всякаго вѣтру . Кромѣ показанныхъ есть еще другіе разные стержени въ морѣ , а откуда они происходятъ , то понынь еще не извѣстно , особливо , понеже за недовольнымъ исследованіемъ находящихся при томъ обстоятельствъ , подлиннаго извѣщенія о томъ дать невозможно .

§. 35. Нѣкоторые думали , что морскіе стержени отъ наклоннаго морскаго дна происходятъ : но когда поверхность воды однажды уже въ горизонтальное положеніе пришла , то не можетъ она сама собою никакова движенія имѣть , какъ бы дно оныя наклонено ни было ;
другіе

другіе произвели сіе отъ всегдашнихъ вѣтровъ и отъ ударенія, чрезъ второе выше въ 33 §. показанное движеніе, быспротекущія морскія воды въ разные берега, что и гораздо вѣроятнѣе бытъ кажется. Графъ Марсиліи нашолъ собственнымъ искуствомъ, что такіе стержени и на днѣ моря чувствительны; что они при противномъ вѣтрѣ тише текутъ; что въ Средиземномъ морѣ два такіе стерженя находятся, изъ которыхъ первой теченіе свое отъ Гибралтарскаго пролива подлѣ Африканскихъ береговъ къ востоку, а другой отъ Европейскихъ береговъ возвратно къ поманушному проливу отправляетъ; что вообще всѣ морскіе стержени льбомъ часто всѣ силы лишаются, и что есть такіе стержени, которые послѣдуя солнечному движенію по утру къ западу, въ полдень къ сѣверу, а въ вечеру къ востоку теченіе свое имѣютъ, къ чему онѣ напоследокъ прибавляютъ еще и сіе, что обыкновенно тогда жестокой западной вѣтрѣ востаетъ, когда оныя стержени чрезъ нѣсколько дней отъ запада происходятъ, а восточной, когда отъ востоку притекаютъ.

§. 36. Четвертое движеніе моря въ томъ состояніи, что вода въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на подобіе улитки вокругъ вертится и такое мѣсто называется пучина или водоворотъ. Между оными есть особливо двѣ, которые очень славны, а именно первая не далеко отъ города Негропонта близъ острова называемаго Эвбеа,

М 5

которая, какъ объявляютъ, въ извѣстные часы морскую воду въ себя принимаетъ, а въ другое время оную опять выпускаетъ; другая находится у Норвегii за городомъ Дронштеймомъ и называется Мелстромъ, разстоянiемъ она недалеко отъ твердыхъ земель, между разными малыми островами, имѣетъ въ округѣ 13 миль, а въ срединѣ высокой камень, проглатываетъ во время 6 часовъ все то, что къ ней ни приближается, а именно не токмо самую воду, но и киповъ, и большiя морскiя суда, что все она потомъ чрезъ столькожъ часовъ съ великимъ шумомъ и очень высоко изъ себя опять выбрасываетъ.

§. 37. Пятое и послѣднее движенiе морскiя воды есть то, которое мы именемъ прилива и отлива называемъ. Ибо въ лежащихъ близъ Океана мѣстахъ примѣчаютъ, что вода на каждый день двжды съ не большимъ въ 6 часовъ прибавляется, и къ берегамъ ближе приходитъ, а потомъ въ такое же время опять назадъ возвращается, и сiе въ извѣстные часы всегда случающееся прибыванiе и убыванiе моря подало причину къ вышепоказанному званiю прилива и отлива. Приливъ то есть прибавленiе воды бываетъ въ шесть часовъ, по прошествiи которыхъ она около четверти часа въ одной мѣрѣ стоитъ, а потомъ слѣдуетъ отливъ, то есть убавленiе воды, которое также въ шесть часовъ дѣлается. Послѣ отлива находится вода опять съ четверть часа неопытная, а потомъ

начинается

начинается вышереченный прилив по прежнему. Сего движенья неможно во всѣхъ моряхъ примѣчать, понеже по многимъ морскимъ берегамъ, часто никакой перемены не бываетъ, или по послѣдней мѣрѣ очень не великая. Въ Средиземномъ морѣ нѣтъ, какъ сказываютъ, никакой прилива и отлива, кромѣ Адриатскаго залива, гдѣ море небольшія дѣйствія показываетъ, чего ради и древніе Греки о семъ движеніи моря извѣстны не были. Тоже примѣчено и въ рассужденіи Балтійскаго и вообще всего Сѣвернаго моря; въ большомъ Океанѣ напротивъ того, а особливо въ горячемъ поясѣ землй, бываетъ иное движеніе весьма сильно, а что оно въ меньшихъ и къ сѣверу лежащихъ моряхъ нечувствительно, то происходитъ отъ узкихъ мѣстъ проходовъ, чрезъ которые оныя моря съ большимъ Океаномъ соединяются, и которые прибавляющейся воды въ такія моря не такъ скоро пропускаютъ, чтобъ къ значному умноженію оныхъ причину подать могли. Отъ одного прилива до другаго считаютъ обыкновенно 12 часовъ 25 минутъ, которые 25 минутъ причиною бываютъ, что сія перемена ежедневно на 50 минутъ позже случается. Въ наибольшихъ мѣстахъ поднимается вода во время прилива отъ 6 до 20 футовъ выше, нежели какъ оно при отливѣ находится.

§. 38. Что до тѣхъ причинъ надлежитъ, отъ которыхъ показанной приливъ и отливъ происходитъ, то приняли объявленные во 2 главѣ

въ 36

въ 36 параграфѣ философы землю нашу за
 большаго звѣря, и звѣрили потому, что при-
 ливъ и опливъ моря есть не что иное, какъ
 шокмо движеніе потребное къ дыханію онаго,
 хотя сіе мнѣніе само себя опровергаетъ, а под-
 линную причину онаго движенія нашли только
 въ новѣйшія времена, когда примѣтили, что
 оно съ движеніями солнца и луны совершенное
 соотношество имѣетъ, отъ чего мы нынѣ въ
 состояніи находимся, начало каждого при-
 лива и оплива въ календарѣ съ равною такою
 надеждою на долгое время напередъ опре-
 дѣлить, съ какою мы всѣ прочія небесныя
 явленія опредѣляемъ. Для лучшаго изъясненія
 вышеписаннаго надлежитъ примѣчать, что мы
 для разныхъ причинъ принуждены заключать,
 что всѣ по воздуху носящіяся тѣла одно другое
 къ себѣ привлекаютъ, которая привлекатель-
 ная сила тѣмъ больше или меньше бываетъ,
 чѣмъ одно тѣло отъ другаго либо въ большемъ
 либо въ меньшемъ разстояніи находится. Отъ
 онаго предложенія происходитъ еще и сіе, что
 всѣ небесныя тѣла движеніе свое не въ прямой
 линіи, но въ кругахъ отправляютъ: а понеже
 луна земли нашей ближе есть нежели всѣ
 прочія небесныя тѣла, того ради можно легко
 рассудить, что сіи два тѣла одно другое съ
 великою силою къ себѣ привлекатъ должны.
 Надъ какимъ мѣстомъ земли луна ни пребы-
 ваетъ, то привлекается оное отъ нея гораздо
 сильнѣе, нежели противоположенная сторона
 нижняя

нижняя части земли, а понеже вода какъ текущее тѣло легко въ движеніе приходитъ; того ради принуждена она и сей привлекательной силѣ скоро послѣдовать, и какъ на томъ мѣстѣ, надъ которымъ луна находится, такъ и на противоположенномъ подниматься. Ежелижъ къ лунѣ и солнце еще приходитъ, что во время новаго мѣсяца случается, то привлекаетъ оно обще съ луною морскую воду еще сильнѣе, и отъ того бываетъ и приливъ моря при новомъ мѣсяцѣ всегда больше, нежели въ другія времена. Сіе есть безъ сомнѣнія подлинная причина выше-показаннаго пятаго движенія морской воды, и можно сказать, что она со всѣми при приливѣ и отливѣ моря случающимися явленіями совершенное сходство имѣетъ, хотя впрочемъ пространно о томъ объявлять не здѣшняго есть мѣста.

§. 39. Сверхъ вышеписаннаго производитъ море еще и несказанное множество большихъ и малыхъ рыбъ и прочихъ животныхъ, которыхъ при томъ часто удивительной видъ имѣютъ. Въ Индіи близъ Малабарскихъ морскихъ береговъ плаваютъ, какъ объявляютъ, на поверхности моря множество небольшихъ змѣй, по которымъ корабельщики узнаютъ, что они не въ далекомъ разстояніи отъ оныхъ земель находятся, не упоминая о морскихъ червяхъ, отъ которыхъ за нѣсколько лѣтъ какъ плотины такъ и корабли въ Голландіи не мало повреждены были. Море производитъ также и еншаръ, о которомъ
выше

выше во 2 главѣ въ 11 параграфѣ упомянуто, и амбру, особливо въ горячемъ земномъ поясѣ у брасильскихъ береговъ, близъ Мадагаскара, Суматры и прочихъ мѣстъ. Еще родятся въ ономъ и многія раковины, отъ которыхъ близъ Гвинеи, Конга, и прочихъ мѣстъ часто самой малой родъ въ такомъ множествѣ къ кораблямъ приспаетъ, что они отъ того не малую тягость принимаютъ. Напоследѣ же пшпаетъ море и удивительное множество проспшнику и другихъ распущихъ вещей, чего ради нѣкоторыя въ томъ утверждаютъ, что на морѣ больше есть распущихъ вещей нежели на твердой землѣ, а всѣ вышеписанныя вещи получаютъ отъ морской воды прежде показанной соленой и горькой вкусъ, и не многія накладываются между ими съ кореньями. До оныхъ вещей надлежатъ и корольки, копорые не что иное, какъ небольшой хворостъ, ибо подъ водою бывають они мягки и цѣпнутъ, а по выниманіи изъ воды получаютъ надлежащую твердость.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О УПОТРЕБЛЕНІИ ГЛОБУСА И ЛАНДКАРТЪ.

§. 1. Къ лучшему изъясненію Математическія Географіи, которая въ первой главѣ истолкована, подають не малой способъ нѣкоторыя изображенія земнаго круга, именемъ глобусовъ называемыя, то есть **зѣланныя**

сдѣланные особливѣмъ искусствомъ шары, изъ
какой бы матеріи они ни были, на которыхъ
не токмо всѣ объявленные въ первой главѣ круги
изображены, но и значѣншія мѣста, моря
и острова вся землі, по ихъ величинѣ
и расположѣнію означены, такъ что небольшой
сей шаръ сокращенно все по показываетъ,
что подлинной земной кругъ дѣйствительно
въ себѣ содержитъ. Сей инструментъ шѣмъ,
которые Географіи обучаются наѣмѣнены, весьма
есть надобенъ, понеже онъ подаетъ желаемое
руководство къ скорому понятію всего, что
до Математическія Географіи надлежитъ,
а сверхъ того насъ еще въ состояніе при-
водитъ, чтобъ на многіе Географическіе во-
просы и предложенія легко и пристойно от-
вѣтствовать, что не токмо пріятно, но и
весьма полезно есть. Мы имѣемъ еще другой
родъ такихъ шаровъ небесные глобусы на-
зываемыхъ, на которыхъ всѣ находящіяся на
небѣ звѣзды съ ихъ знаками, также и со всѣми
изображенными отъ насъ въ мысли кругами
на небѣ, показаны: а понеже такіе глобусы
до Астрономіи надлежитъ; того ради объ-
явимъ мы здѣсь только о инструментахъ
перваго роду, то есть о земныхъ глобу-
сахъ.

§. 2. Первое изобрѣтеніе такихъ, какъ въ
рассужденіи неба такъ и землі весьма полез-
ныхъ инструментовъ, приписываютъ нѣкто-
рые Талесу, одному изъ седми Греческихъ
мудре-

мудрецовъ, а другіе Апласу. прежде бывшему Мавританскому Царю. Сей Царь, которой какъ объявляють, весьма праведно царствовалъ, былъ великой любитель Астрономіи, онъ чего между древними сія басня произошла, бушпо онъ небо на плечахъ своихъ носилъ, и въ высокую гору тогожъ имени превращенъ былъ. За наилучшій изъ всѣхъ оныхъ инструментовъ можно безъ всякаго сомнѣнія почитать оной глобусъ, которой Голштинской Герцогъ Фридерикъ въ 1654 году здѣлавъ приказалъ, и по его повелѣнію въ 1664 году совершился. Сей глобусъ былъ въ началѣ въ Голштиндіи, а именно въ городѣ Готторфѣ, но когда въ 1713 году блаженный и вѣчнодостойный памяти Петръ Первый Императоръ и Самодержецъ Всероссійскій, сей славный инструментъ смониръ изволилъ, по показанной Герцогъ Голштинскій оной въ подарокъ ему представилъ, что Его Величество по достохвальной своей къ Астрономіи и Географіи склонности сарадостно принялъ, и съ немалымъ трудомъ и издѣланіемъ въ Санкштербургъ отвести приказалъ. Сей большой глобусъ хранится нынѣ на Императорской здѣшней Обсерваторіи, и содержитъ 11 футовъ въ діаметрѣ. Во внутреннюю пустоцу онаго глобуса можно чрезъ нарочно къ тому здѣланные двери войти, и въ оной находится сполъ, около котораго 12 персонъ свободно сидѣть могутъ. На внутренней поверхности изображены всѣ на небѣ являющіяся звѣзды купно съ солнечнымъ шес-

теченіемъ. При томъ одинъ человѣкъ въ состояніи весь глобусъ посредствомъ нѣкоторыхъ колесъ внутри оборачивать. Вѣрная поверхность изъясняетъ весь земный кругъ со всѣмъ, что къ тому принадлежитъ.

§. 3. Что такъ называемые небесные глобусы оборачивать можно, о томъ, какъ мы надѣмся, никто сомнѣваться не будетъ, понеже все небо со всѣми звѣздами въ 24 часа либо дѣйствительно около земли оборачивается, либо по послѣдней мѣрѣ такой видъ показываетъ, а что и земный глобусъ около оси своей обращается, то можетъ быть многимъ не прилично покажется, понеже такой глобусъ имѣетъ бытъ точное изображеніе подлинныя земли, копоря по мнѣнію наибольшей части людей около своей оси не обращается. Но для рѣшенія сего сомнѣнія надлежитъ вѣдать, что сіе движеніе земнымъ глобусамъ приписывается не въ такой силѣ, будто бы земля такимъ же образомъ дѣйствительно около своей оси обращалась, но токмо однимъ нашимъ вымышленіемъ, для лучшаго изъясненія многихъ изрядныхъ и полезныхъ предложеній, какъ ниже слѣдуетъ.

§. 4. Понеже земный глобусъ почитается за точное изображеніе земли, того ради долженъ онъ круглой видъ имѣть, въ рассужденіи того что земля кругла, какъ то въ 1 главѣ въ §. показано. Потомъ надобно, чтобы на поверхности онаго всѣ различныя
И государ-

государства, моря, озера, рѣки, города, и прочее, что какъ на водѣ такъ и на твердой землѣ примѣчанія достойнаго ни есть, въ самой той пропорціи и такъ ясно изображено было, какъ то дѣйствительно на земномъ кругѣ находится, хотя обыкновенно, кромѣ морей, рѣкъ, и разныхъ государствъ, только одни значительнѣйшіе города на ономъ показываются. На послѣдокъ имѣютъ на поверхности сего земнаго глобуса также и всѣ оныя круги и точки извѣстныя быть, которые Математики, для лучшаго разумѣнія бывающихъ на землѣ разныхъ приключеній, надъ оною проводятъ, хотя они впрочемъ дѣйствительно на землѣ и не находятся, [глав: 1. §. 30.] и о сихъ послѣднихъ объявимъ мы здѣсь особливо.

§. 5. Выше въ 1. главѣ въ 1 §. показано, что на землѣ есть двѣ точки земныя полушарія называемыя. Оныя точки находятся также и на земномъ глобусѣ, одна къ сѣверу, а другая къ югу, и въ сихъ точкахъ отправляется вышеписанное движеніе глобуса около своей оси, которая ось есть не что иное, какъ прямая отъ одного полуса до другаго сквозь глобусъ проведенная линія.

§. 6. Мы объявили также выше сего въ 1. главѣ въ 32 параграфѣ, что отъ одного полуса до другаго вокругъ всей землѣ несказанное множество Меридіановъ въ мысли провести должно, а понеже бы земный глобусъ чрезвычайнымъ множествомъ линій наполнить надлежало, ежели бы

бы

бы мы всѣ Меридіаны на ономъ показати хотѣли; того ради изображены они по большей части только отъ десяти до десяти градусовъ, а вмѣсто прочихъ служить одинъ большой обыкновенно изъ мѣди здѣланной кругъ, которой сквозь оба полуса всю землю обходитъ и называется движимой Меридіанъ. Сей Меридіанъ раздѣленъ на 360 градусовъ, но припомъ надлежитъ примѣчать, что раздѣленная на градусы сторона всегда къ востоку оборочена быть имѣетъ.

§. 7. Въ срединѣ земли обходитъ около оныя, и поперегъ чрезъ Меридіанъ, Экваторъ, которой отъ Эквипшики опять въ двухъ мѣстахъ расщѣкается. Экваторъ раздѣленъ на 360 градусовъ, Эклиптика на 12 небесныхъ знаковъ, а каждый знакъ на 30 градусовъ. Объявленные 12 небесныхъ знаковъ означиваются, такъ какъ выше въ 1 главѣ въ 50 §. показано. Свыше Экватора и ниже оного проведены такъ называемые параллельные круги отъ десяти до десяти градусовъ, и по обѣимъ сторонамъ находятся располнѣнъ отъ 23 градусовъ съ половиною оба тропика, а отъ обоихъ Полусовъ изображены располнѣнъ на 23 градуса съ половиною полярные круги:

§. 8. У верхня части глобуса около сѣвернаго Полуса есть небольшой мѣдной кругъ, часовымъ кругомъ называемый, которой на дважды 12 часовъ раздѣленъ. Находящуюся у оного стрѣлку можно около оси глобуса оборачивать;

И 2

на компе

на которой часъ кто желаетъ, поставитъ, только чтобъ она на томъ мѣстѣ, гдѣ однажды поставлена, уже послѣ была неподвижна; а часовый сей кругъ дѣлается у земныхъ глобусовъ для солнечнаго печенія, понеже солнце, какъ извѣстно, въ дважды двенадцать, то есть въ 24 часа, около вся землѣ обращается.

§. 9. До главнѣйшихъ при глобусахъ изображенныхъ круговъ надлежитъ напослѣдокъ и горизонтъ, которой обыкновенно изъ дерева и на ношкахъ дѣлается, на которыхъ весь инструментъ утверждается. На семъ горизонтѣ показаны въ началѣ извѣстные 32 страны свѣта, попомъ извѣлены на ономъ также 12 мѣсяцовъ года съ своими днями и надлежащими до того главнѣйшими званіями, а на внутренней къ глобусу обороченной сторонѣ находится при каждомъ дни точной оной градусъ небснаго знака, въ которомъ солнце того дня теченіе свое имѣетъ, хотя при томъ весьма прилѣжно примѣчать надлежитъ, по какому Календарю вышереченные мѣсяцы и дни поставлены, то есть по древнему ли или по новому, а когда мы о томъ, что выше въ 1 главѣ пространно изъяснено, довольное понятіе имѣемъ, и при томъ всѣ на земныхъ глобусахъ изображенные точки, линіи и круги знаемъ, то можно нижесѣдующія предложенія не токмо свободно разумѣть, но и скорѣе рѣшить.

§. 10. Какъ можно ширину и длину каждаго на глобусѣ означеннаго мѣста
найти

найти? Понеже ширина каждаго мѣста есть не что иное, какъ расстояние онаго отъ Экватора, считая градусами, [глав. 1 § 22.] а долгота расстояние отъ перваго Меридіана по-помужь счисленію; того ради надлежитъ данное мѣсто сыскавъ на глобусѣ привести подъ Меридіанъ; ибо сей Меридіанъ покажетъ градусы ширины того мѣста, а градусы долготы можно будетъ при томъ усмотрѣть въ оной точкѣ, гдѣ Меридіанъ Экваторъ расщкаетъ, такимъ образомъ находимъ мы на примѣрѣ, что ширина Санкшпешербурга есть 60, а долготы 53 градуса. А понеже высота Полуса каждаго мѣста есть тожъ что и ширина онаго; [глав. 1. §. 25.] того ради будетъ при томъ и о сей высотѣ явно, которая въ сужденіи Пешербурга содержитъ также 60 градусовъ.

§. 11. Какъ можно глобусъ такимъ образомъ поставить, чтобъ онъ съ спранами съща совершенно бывъ сходенъ? Ежели у глобуса находится компасъ, то надлежитъ спанокъ, на которомъ стоитъ глобусъ, на столъ такъ долго съ мѣста на мѣсто подвигать, пока компасная стрѣлка отъ сѣверу больше не отстоитъ, какъ она по извѣстному въ то время склоненію магнита отстоять должна, и когда сѣе исполнено, то можно надѣяться, что глобусъ прямо поставленъ; а ежели при глобусѣ нѣтъ компаса, то надлежитъ на столъ посредствомъ компаса провести полуденную линію, и глобусъ надъ оною та-

Н 3

кимъ

кимъ образомъ поставитъ , чтобъ Меридіанъ съ оною линіею былъ сходенъ , отъ котораго сходства можно также заключать , что онъ въ рассужденіи странъ съта вѣрно поставленъ.

§. 12. Какъ можно глобусъ такимъ образомъ поставить , чтобъ находящейся у оная деревянной горизонтъ съ подлиннымъ горизонтомъ даннаго мѣста былъ сходенъ ? Сіе учинится нижеслѣдующимъ порядкомъ ; а именно , щипи въ началѣ , такъ какъ выше въ т. о. §. показано , ширину даннаго мѣста , поткми щипай столько градусовъ , начиная отъ полуса , сколько она ширина въ себѣ содержитъ , поставь конецъ найденныхъ оныхъ градусовъ къ сѣверному горизонту , и подведи на послѣдокъ данное мѣсто подъ меридіанъ.

§. 13. Какъ можно то мѣсто найти , гдѣ солнце въ Эклиптикѣ въ каждый данный день обрѣтается ? Понеже наибольшая часть нынѣшнихъ глобусовъ на деревянномъ горизонтѣ такимъ порядкомъ расположены , что означенныя на ономъ дни и мѣсяцы по новому календарю съ солнечнымъ теченіемъ соединены : того ради надлежитъ увѣдомиться о числѣ даннаго дня по новому календарю. Сіе число надобно сыскать на горизонтѣ и прилѣжно примѣчать , которой градусъ небеснаго знака при томъ находится ; ибо оной градусъ значитъ искомое мѣсто солнечнаго пребыванія въ тотъ день. Напримѣръ мы имѣемъ сего дня 23 число Мая по древнему календарю , то есть Юня 3
число

число по новому. Сего прешлага числа Юня мѣсяца ищу я на горизонтѣ, и нахожу при томѣ 13 градусѣ близнецовъ, что есть подлинное мѣсто солнечнаго пребыванія въ сей день, а ежели нѣтъ годѣ, въ которомъ я мѣсто солнечнаго пребыванія вѣдать желаю, высокосный, то надлежитъ Февраля съ 24 числа всегда по одному дню впередъ щитать. Напримѣръ ежели бы нынѣшній годѣ былъ высокосный, то надлежало бы вѣять четвертое число Юня мѣсяца, вмѣсто прешлага, которое бы показало, что солнце сего дня въ 14 градусѣ близнецовъ находится.

§. 14. Какъ можно найти, когда солнце въ данной день восходитъ и заходитъ? Поставь въ началѣ, по силѣ показаннаго въ 12. §. порядка, находящейся у глобуса деревянной горизонтъ такимъ образомъ, чтобъ онъ съ дѣйствительнымъ горизонтомъ онаго мѣста былъ сходенъ, или что все одно есть, опредѣли данному мѣсту надлежащую высоту Полуса, а самое мѣсто подведи подъ меридіанъ, попомъ ищи, какъ въ прошедшемъ 13. §. объявлено, подлиннаго мѣста солнечнаго пребыванія въ Эклиптикѣ въ томъ день, и опредѣли найденную точку онаго мѣста въ Эклиптикѣ глобуса; приведи онуюжъ найденную точку подъ меридіанъ, и когда она подъ меридіаномъ находится, то держи глобусъ неподвижно, и поставь спѣлку часоваго круга на 12, а именно вверхъ къ югу. Когда сіе все опрaвлено будетъ, тогда по-

и 4

спавъ

справъ острой концы циркуля въ найденномъ мѣсто солнечнаго пребыванія, и оборачивай глобусъ такъ долго, пока сіе мѣсто къ Восходу и къ Западу на горизонтѣ не придеть; ибо въ первомъ случаѣ покажетъ вышесписанная спрѣлка часового круга восхожденіе солнечное, а въ послѣднемъ заходженіе оное. Напримеръ я желаю вѣдать, въ которомъ часу солнце въ Санктпетербургѣ Маѣ 23 числа по древнему календарю исходитъ и заходитъ; и понеже солнце въ сей данной день въ 14 градусѣ близъ мецовъ находится, нѣбо ради поступаю я во всемъ по вышесписанному порядку, и нахожу что оно по полуночи въ исходѣ 3 часа исходитъ, а въ началѣ десятиаго часа по полудни заходитъ. По сысканіи солнечнаго восхожденія и заходженія можно и долгошу какъ дней такъ и ночей скоро найти; ибо когда я найденномъ часѣ восхожденія солнечнаго двумя умножу, то покажетъ происходящее опѣ оного умноженія число долгошу ночей, и по умноженіи часа солнечнаго заходженія двумяжъ, нахожу я также искомую долгошу дней.

§. 15. Какъ можно по извѣстному часу мѣстоу, аго данного мѣста вѣдать, которой часъ во всѣхъ другихъ мѣстахъ? Приведи данное мѣсто подѣ меридіанъ, держи глобусъ неподвижно и поставь спрѣлку часового круга на шопѣ часъ, которой тогда въ данномъ мѣстѣ есть, потомъ приведи и другія мѣста къ меридіану, и примѣтай, на которой часъ она спрѣлка при

При каждомъ мѣстѣ показываетъ , ибо сіе значить то , что мы вѣдать желаемъ. Напримѣръ въ Санктпетербургѣ шеперь десятой часъ по полуночи , а я желаю вѣдать , которой часъ въ томъ самое время въ Парижѣ , въ Лисабонѣ , въ Лимѣ , и въ Пекинѣ ; то нахожу я , по вышепоказанному порядку , что въ Парижѣ идетъ послѣдняя четверть седьмого , въ Лисабонѣ послѣдняя четверть шестого , въ Лимѣ первая четверть второго по полуночи , а въ Пекинѣ третей часъ по полудни.

§. 16. Какъ можно по опредѣленіи нѣкотораго дни найти , которымъ городамъ солнце въ томъ день въ полудни вертикально бываетъ? Сыщи мѣсто солнечнаго пребыванія , по показанному въ 13. §. порядку , и когда ты по мѣсту и на Эклиптикѣ глобуса найдешь , то приведи его подѣ Меридіанъ , и смотри на Меридіанѣ томъ градусъ , которой точно надъ онымъ стоитъ. Потомъ оборачивай глобусъ и примѣчай всѣ оныя города , которые подѣ означеннымъ градусомъ Экваторъ проходилъ , ибо обывателямъ оныхъ городовъ проходилъ солнце того дня въ полдень прямо надъ головою. Напримѣръ сего дня , то есть Мая 23 числа , находимъ мы надъ мѣстомъ солнечнаго пребыванія въ Эклиптикѣ у Меридіана 21 градусъ , и ежели глобусъ вышеобъявленныи образъ оборотимъ , то покажется , что солнце Мексиканскимъ , Суратскимъ , Бенгальскимъ и прочихъ мѣстъ обывателямъ того же дня въ полудни вертикально бываетъ.

И 5

§. 17.

§. 17. Какъ можно по данному часу нѣкотораго мѣста всѣ прочія мѣста найти, копоры въ томъ самой моментъ полдень имѣютъ? Приведи данное мѣсто подъ меридіанъ, и поставь часовую стрѣлку на томъ часѣ, которой тогда въ данномъ мѣстѣ есть, потомъ оборачивай глобусъ до тѣхъ поръ, пока вышесказанная часовая стрѣлка 12 часовъ не покажетъ, и такимъ образомъ найдешь подъ меридіаномъ всѣ оныя мѣста, копоры въ томъ самой моментъ полдень имѣютъ. Напримѣръ въ Санктпетербургѣ теперь десятой часъ по полуночи, и когда я показаннымъ порядкомъ поступлю, то найду, что обыватели городовъ Тобольска, Тибета, Агры, и острова Цейлонъ въ сей самой моментъ полдень имѣютъ.

§. 18. Какимъ способомъ можно найти, гдѣ антиподы нѣкотораго даннаго мѣста находятся? Приведи данное мѣсто подъ Меридіанъ, и поставь часовую стрѣлку на 12 часовъ къ югу, потомъ оборачивай глобусъ до тѣхъ мѣстъ, пока она стрѣлка 12 часовъ по полудни не покажетъ, а когда сіе учинено будетъ, тогда читай на Меридіанѣ, начиная отъ Экватора, сколько градусовъ на низъ къ югу, сколько ширина даннаго мѣста въ себѣ содержитъ, и такимъ образомъ найдешь на концѣ оныхъ градусовъ подъ Меридіаномъ самое то мѣсто, гдѣ антиподы даннаго мѣста обрѣтаются. Такимъ способомъ находимъ мы наприимѣръ, что антиподамъ Петербургскимъ надлежитъ бытъ въ не-

въ неизвѣстныхъ около южнаго полу сѣ странѣхъ.

§. 19. Есть еще другія разныя предложенія, которыя посредствомъ глобуса рѣшить можно, но понеже вышепоказанныя за найполезнѣйшія и нужнѣйшія всѣхъ признаются, того ради довольствуемся мы ими, и обвѣдимъ еще вкратцѣ, что въ рассужденіи такъ называемыхъ ландкартъ вѣдать надлежитъ.

§. 20. На ландкартахъ находимъ мы, равно какъ на глобусахъ, изображеніе всего земнаго круга или нѣкоторыхъ частей онаго. А понеже вообще всѣ ландкарты больше до исторической или политической Географіи надлежатъ; того ради показываются на нихъ и больше городовъ, крѣпостей, морей, озеръ, рѣкъ, и острововъ, нежели на глобусахъ, при чемъ еще границы каждаго государства означиваются, также и тѣ области, подъ которыми они состоятъ, различными красками отдѣляются. Все что изъ Математическія Географіи къ онимъ ни сообщается, состоитъ въ долготѣ и широтѣ мѣстъ, изъ которыхъ первая по обвѣмъ сторонамъ, а послѣдняя наверху и на низу обыкновенно показывается; но при сочиненіи ландкартъ о такихъ земляхъ, черезъ которыя Экваторъ, Эклиптика, Тропики, или полярные круги проходятъ, надлежитъ оныя также на нихъ изображать. Ландкарты раздѣляются на универсальныя и партикулярныя; первыя представляютъ половину земнаго круга, а послѣднія показываютъ только часть онаго, и раздѣляются

вошлѣ опять на генеральныя и спеціальныя
 которыхъ первыя цѣлое государство
 наприимѣръ всю Испанію , и всю
 а послѣднія только либо одну провинцію
 государства либо половину оныя и
 вошлѣ. Такая книга , въ которой ла
 до всего земнаго круга надлежащія
 собраны , называется Географической



repaired 19

