



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

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

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

Usage guidelines

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

We also ask that you:

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

About Google Book Search

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

СВѢТИЛА НАУКИ.

—
УЧЕННЫЕ XVII И XVIII ВѢКОВЪ.



Кеплеръ.

СВѢТИЛА НАУКИ

ОТЪ ДРЕВНОСТИ ДО НАШИХЪ ДНЕЙ.

Жизнеописанія знаменитыхъ ученыхъ и краткая оцѣнка ихъ трудовъ.

СОЧИНЕНІЕ

ЛУИ ФИГЪЕ.

Съ многими портретами и гравюрами,

СИЯТЫМИ СЪ ДРЕВНИХЪ ПАМЯТНИКОВЪ ГГ. ВЕРАСЬ, ДЕ БАРЬ И ДР.

ПЕРЕВОДЪ СЪ ФРАНЦУЗСКАГО

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ **Д. АВЕРКІЕВА.**

ЮАННЪ КЕПЛЕРЪ. — ГАЛИЛЕЙ. — РЕНАТЬ ДЕКАРТЪ. — ФРАНЦИСКЪ БАКОНЪ. — ВІЛЬЯМЪ
ГАРВЕЙ. — ХРИСТІАНЪ ГЮЙГЕНСЪ. — ВЛАСІЙ ПАСКАЛЬ. — НЬЮТОНЪ. — ЛЕЙБНИЦЪ. — Д'А-
ЛАМБЕРЪ. — ЭЙЛЕРЪ. — ЛИННЕЙ. — СПАЛАНЦАНИ. — ЧЕТВЕРО ЖЮССЬЕ. — ЛАВУАЗЬЕ.



ИЗДАНИЕ КНИГОПРОДАВЦА-ТИПОГРАФА М. О. ВОЛЬФА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ,

МОСКВА,

Гостинный Дворъ, №№ 18, 19 и 20. Бульварный Мостъ, домъ Рудакова.

1873.

KF16867



ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФИИ М. О. БОЛЬША (СПВ., ПО ЧОНТАВЪ, Д. № 59).

УЧЕНЫЕ ХГП ВЪКА.

ЮАННЪ КЕПЛЕРЪ.

Кеплеръ родился 27 декабря 1571 года въ Магсшадтѣ, деревнѣкъ Виртембергскаго герцогства, въ милѣ отъ города Вейля, въ Швабіи; онъ вышелъ на свѣтъ семимѣсячнымъ. Всю жизнь онъ былъ хилаго сложенія и имѣлъ слабое зрѣніе. Генрихъ Кеплеръ, его отецъ, былъ сынъ вейльскаго бургомистра; Катерина Гульденманнъ, его мать, была дочь трактирщика изъ окрестностей того же города. Она не получила никакого образованія, не умѣла даже читать. Его тетка, съ которой она жила въ юности, была сожжена за колдовство, и вслѣдствіе этого худая слава перешла и на Катерину.

Катерина вышла замужъ за солдата Генриха Кеплера, изъ очень бѣдной семьи, имѣвшей претензію на дворянское происхожденіе. Въ самомъ дѣлѣ, одинъ изъ его предковъ былъ посвященъ въ рыцари, въ Римѣ, императоромъ Сигизмундомъ.

Шести лѣтъ отъ роду, Юаннъ Кеплеръ заболѣлъ оспой. Онъ выздоровѣлъ, но зрѣніе у него на всю жизнь осталось слабое. Въ 1577 г. его отдали въ Леонбергскую начальную школу. Его отецъ служилъ въ арміи, которую герцогъ Альба повелъ противъ Нидерландовъ.

Къ несчастію, Генрихъ Кеплеръ, вернувшись съ войны, окончательно разорился вслѣдствіе банкротства друга, за котораго онъ поручился. Ему нужно было чѣмъ-нибудь прокормить семью, и онъ открылъ кабакъ близъ Эрмендиніена.

У Генриха Кеплера была дочь и три сына. Дочь Маргариту онъ выдалъ замужъ за протестантскаго пастора. Изъ сыновей одинъ

пошелъ въ солдаты, другой сталъ оловянныхъ дѣлъ мастеромъ. Младшаго, Іоанна, отецъ взялъ изъ леонбергской школы, къ себѣ въ подносчики. Тамъ, съ утра до ночи, Кеплеръ угощаль посѣтителей кабака. Таково было первое занятіе челоуѣка, которому суждено было открыть три великіе математическіе закона, управляющіе движеніемъ небесныхъ тѣлъ.

Дѣтство свое, до двѣнадцати или тринадцати лѣтъ, Кеплеръ просидѣлъ въ отцовскомъ кабакѣ. Разговоры пьяницъ, обыкновенно не отличающіеся ни изяществомъ, ни чистотою рѣчи, были единственными уроками, какими онъ пользовался въ этотъ важный для воспитанія періодъ. Отецъ съ матерью вѣчно ссорились. У нихъ, вѣроятно, не было умѣнья вести дѣла, потому что торговля ихъ не процвѣтала и наконецъ пришлось подумать о какомъ нибудь другомъ занятіи. Отецъ поступилъ солдатомъ въ австрійскую армію, шедшую на войну съ турками, и съ тѣхъ поръ пропалъ безъ вѣсти. Мать, женщина тяжелаго и вздорнаго нрава, не порядливая и не бережливая, растратила все состояніе.

Іоаннъ Кеплеръ съ трудомъ оправился отъ тяжелой болѣзни, которую перенесъ по четырнадцатому году. Нѣсколько дней его считали безнадежнымъ. За нимъ, вѣроятно, никто не ходилъ, по тому что его не любили ни мать, ни братья. Но сестра Маргарита взяла его къ себѣ, и онъ поправился.

Пасторъ, мужъ Маргариты, не очень-то ласково глядѣлъ на то, что шуринъ поселился въ его домѣ. По выздоровленіи, онъ оставилъ его у себя; но, чтобы онъ не даромъ ѣлъ хлѣбъ, употребляли его для полевыхъ работъ.

Болѣзненному и слабому юношѣ были не по силамъ тяжелыя полевыя работы. Тогда было рѣшено пустить его по богословской части.

Въ 1586 г., Кеплеръ, восемнадцати лѣтъ отъ роду, поступилъ въ школу бывшаго маульбронскаго монастыря, которая со времени реформадіи служила приготовительнымъ заведеніемъ для тюбингенскаго университета.

Не смотря на прилежаніе, Кеплеру было очень трудно овладѣть первыми знаніями. Успѣхи его были весьма посредственные. Мало-по-малу способности его развились, и онъ изъ семинаріи пе-

решель въ тюбингенскій университетъ. Къ несчастію, онъ слишкомъ горячо вмѣшался въ богословскіе споры. Онъ сталъ писать брошюры, не нравившіяся правовѣрнымъ протестантамъ, и этимъ повредилъ своей богословской карьерѣ.

Молодому человѣку грозила печальная будущность, но, по счастію, ему пришла мысль заняться астрономіей, и онъ сталъ съ этой цѣлью посѣщать лекціи профессора Местлина.

Михаилъ Местлинъ, одинъ изъ первыхъ послѣдователей Коперника, перешель въ тюбингенскій университетъ въ 1584 г. изъ Гейдельберга, гдѣ занималь каѳедру математики. Едва Кеплеръ прослушалъ нѣсколько его лекцій, какъ его умъ принялъ другое направленіе. Онъ оставилъ богословіе, и посвятилъ себя изученію наукъ физико-математическихъ.

Местлинъ даромъ давалъ ему уроки астрономіи и математики.

„Какъ только былъ я въ силахъ понять прелести философіи, пишетъ Кеплеръ, я съ жаромъ принялся за ея изученіе. У меня были природныя способности, и я довольно хорошо зналъ геометрію и астрономію, на сколько ихъ преподають въ школахъ. Но въ этомъ не было ничего, могущаго опредѣлить мое призваніе. Я воспитывался на счетъ герцога вюртембергскаго; и видя, что товарища моя колеблются, по приглашенію государя, отправиться путешествовать за границу, я рѣшилъ принять все, что мнѣ предложатъ. Мнѣ предложили должность астронома.“

Местлинъ написалъ *Трактатъ о размѣрахъ планетныхъ орбитъ*, по системѣ Коперника, въ то время, когда было великимъ достоинствомъ понять, что теорія польскаго астронома раціональнѣе Птолемеевой. При его помощи Кеплеръ освоился съ математикой и системой Коперника.

Въ 1593 г. Кеплеръ былъ назначенъ штирійскими чинами профессоромъ математики и морали въ Гретцѣ.

Для него, лютеранина и свободнаго мыслителя, было опасно занимать каѳедру въ странѣ, гдѣ протестанты подлежали самымъ страшнымъ преслѣдованіямъ. Но надо было чѣмъ-нибудь жить, и онъ согласился. Онъ выѣхалъ изъ Тюбингена 11 апрѣля, а 24 мая вступилъ въ первый разъ на каѳедру. Ему было всего двадцать два года.

Въ шестнадцатомъ вѣкѣ, въ большинствѣ университетовъ, было въ обычаѣ поручать профессорамъ математики редакцію календаря,

въ которомъ всегда помѣщались примѣты и предсказанія погоды и будущаго урожая. Кеплеръ, по приѣздѣ въ Гретцъ, думалъ о томъ, какъ бы исполнить эту часть своего труда. Его календарь на 1595, вычисленный по грегорианскому счисленію, явился въ концѣ октября 1594. Онъ послалъ экземпляры друзьямъ своимъ, и первый изъ нихъ профессору Местлину.

Вслѣдствіе занятій богословіемъ, у Кеплера навсегда осталась склонность къ религіозному мистицизму. Кеплеръ, довольно страннымъ образомъ, соединилъ теологическія толкованія своего времени съ пріобрѣтенными имъ астрономическими знаніями. Это видно изъ одного его письма къ Местлину.

„До сотворенія міра, писалъ онъ ему, не было иного числа, какъ тройца, которая есть самъ Богъ. Міръ былъ сотворенъ мѣрою и числомъ. Если оставить въ сторонѣ всѣ неправильныя тѣла, то остается всего шесть правильныхъ тѣлъ, а именно: шаръ и пять прямолинейныхъ тѣлъ (эти прямолинейныя тѣла суть: *кубъ*, у котораго шесть равныхъ квадратныхъ плоскостей; *тетраэдръ*, четыре плоскости котораго суть равносторонніе треугольники; *икосаэдръ*, состоящій изъ двадцати такихъ-же треугольниковъ; и наконецъ *додекаэдръ*, гранями котораго служатъ двѣнадцать правильныхъ и равныхъ пятиугольниковъ. Въ геометріи доказывается, что это суть единственныя тѣла, которыя можно составить изъ равныхъ и правильныхъ плоскостей).

„Шаръ, продолжаетъ Кеплеръ, принадлежитъ послѣднему небу. Міръ, подвижный и неподвижный, двойственъ. Неподвижный міръ занятъ неподвижными звѣздами, солнцемъ, посредствующимъ эфиромъ, тремя элементами, соответствующими въ троицѣ: Сыну, Отцу и Святому Духу. Подвижный міръ занятъ шестью планетами, *обращающимися вокругъ солнца*, которое представляетъ образъ Отца Создателя. Солнце представляетъ движеніе, какъ отъ Отца исходитъ Духъ Святой¹⁾).

Профессорскаго жалованья въ Гретцѣ не доставало Кеплеру на содержаніе. Чтобы добыть денегъ, онъ долженъ былъ въ своихъ альманахахъ разыгрывать роль астролога.

„Покупать цѣною гибели семейства свободу философствовать, пишетъ Кеплеръ, не достойно ни честнаго, ни благочестиваго человѣка. Чтобы философъ могъ свободно предаться изученію, для него необходимы, по меньшей мѣрѣ, кровь и пища. У кого ничего нѣтъ, тотъ рабъ всего; а кому охота идти въ рабы? Если я сочиняю календари и альманахи, то безъ сомнѣнія, о Господи! въ этомъ великое рабство, но оно въ настоящее время необходимо. Избавь я себя на короткое время отъ этого

¹⁾ Письмо отъ 3 октября 1595.

рабства, и мнѣ придется идти въ еще болѣе унижайтельное рабство. Единственно ради сохраненія годоваго жалованья, званія и мѣста астронома, дамъ я эти игрушки невѣстному любопытству публики. Ибо честиѣ выдавать альманахи съ предсказаніями, чѣмъ просить подаяніе.“

Въ другомъ мѣстѣ, онъ говоритъ:

„Астрологія — дочь астрономіи; развѣ не естественно, чтобы дочь кормила мать, которая безъ того умерла-бы съ голоду?“

Въ 1595 году вышло первое его сочиненіе подъ слѣдующимъ заглавіемъ: *Io. Kepleri Prodomus continens mysterium Cosmographicum admirabili proportione orbium caelestium, deque causis caelorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum, genuinis et propriis*, то есть: *Продромъ, содержащій космографическую тайну удивительнаго отношенія небесныхъ круговъ, и истинныя и естественныя причины числа и величины небесъ, периодическихъ движеній и т. д.* Цѣль, которую предложилъ себѣ Кеплеръ, состояла въ доказательствѣ, что Создатель, когда онъ устанавливалъ порядокъ, число, отношенія и движеніе звѣздъ, составляющихъ вселенную, имѣлъ въ виду свойства пяти правильныхъ тѣлъ, которыя можно вписать въ шарѣ. Кеплеръ написалъ это сочиненіе, еще будучи студентомъ тюрингенскаго университета, вѣроятно на основаніи уроковъ Местлина. Местлинъ сильно заботился, чтобы эта книга была напечатана во время и попала въ каталогъ франкфуртской ярмарки. Она, дѣйствительно, вышла въ свѣтъ, но имя автора было исковеркано: вмѣсто *Kepleri*, напечатано *Repleri*.

Кеплеръ послалъ экземпляръ своего *Продрома* Тихо-Браге; но такъ какъ въ это самое время великій датскій астрономъ, изгнанный изъ Ураніенбурга, выѣхалъ изъ отечества въ Германію, то книга дошла къ нему только въ слѣдующемъ году. Тихо написалъ Кеплеру вѣжливый и благосклонный отвѣтъ. Онъ сожалѣлъ только, что юный авторъ за основаніе своихъ изысканій принялъ систему Коперника. Онъ совѣтовалъ ему бросить бесплодныя умствованія и заняться наблюденіями, которыя онъ самъ, Тихо, дѣлалъ почти еженочно, всю свою жизнь. Въ концѣ письма онъ просилъ Кеплера пріѣхать къ нему.

Кеплеръ не спѣшилъ на это приглашеніе, а потому Тихо счелъ нужнымъ возобновить его. Но (сейчасъ увидимъ — вслѣдствіе какихъ

обстоятельствъ) Кеплеръ рѣшился принять предложеніе Тихо только въ 1600 году.

Кеплеръ былъ такъ доволенъ открытіями, которыя, по его мнѣнію, онъ сдѣлалъ въ своемъ *Mysterium cosmographicum*, онъ приписывалъ имъ такую важность, что, по его словамъ, не отказался бы отъ нихъ, еслибы ему въ вознагражденіе за это предложили саксонское курфиршество. А, между тѣмъ, въ нихъ не было ничего замѣчательнаго.

Каковы бы ни были занятія ученаго, въ жизни человѣческой есть время, когда, не смотря на всю любовь къ наукѣ, начинаешь чувствовать свое одиночество. То же случилось съ Кеплеромъ на двадцать шестомъ году его жизни.

Онъ познакомился съ Варварой Мюллеръ, молодой, красивой, вдовой благороднаго происхожденія, и сталъ просить у ея родителей руки ея. Ему дали согласіе съ тѣмъ, чтобы онъ представилъ доказательства своего дворянскаго происхожденія.

Представивъ требуемое, Кеплеръ женился въ 1597 г. на Варварѣ Мюллеръ, которая осталась вдовой отъ перваго мужа и развелась со вторымъ. Бракъ этотъ, какъ увидимъ, былъ не изъ счастливыхъ.

Въ Штиріи въ то время народонаселеніе раздѣлилось на протестантовъ и католиковъ. Католиковъ было больше, они были неуступчивы, и волненія стали неизбежны. Въ самомъ дѣлѣ, въ концѣ 1599 года, начались преслѣдованія протестантовъ. Угрожали выгнать изъ коллегіи и города всѣхъ профессоровъ реформатскаго вѣроисповѣданія. Испуганный этимъ слухомъ, Кеплеръ выѣхалъ съ женою изъ Гретца. Онъ искалъ убѣжища въ Венгріи.

Тамъ онъ пробылъ годъ; затѣмъ былъ снова призванъ въ Гретцъ и получилъ обратно каѳедру, подъ условіемъ вести себя благоразумно и сдержанно ¹⁾.

Но Кеплеръ недолго прожилъ въ Гретцѣ. Религіозныя волненія тамъ не прекращались. По однимъ, Кеплеръ уѣхалъ самъ, накутивъ безпокойствомъ; по другимъ — онъ былъ изгнанъ, потому что не хотѣлъ отказаться отъ протестантства.

¹⁾ Bertrand: *Les fondateurs de l'astronomie moderne*. Kepler, page 124.

Въ это время, безпокоясь о будущности семьи, писалъ Местлину:

„Умоляю васъ, если есть вакансія въ Тюбингенѣ, то похлопочите, чтобы я ее занялъ; напишите мнѣ также какія цѣны на хлѣбъ, вино и съѣстные припасы, потому что жена моя не привыкла питаться течевицей.“

Местлину не удалось найти для Кеплера мѣста въ Тюбингенѣ. Въ тоже время Кеплеръ, съ достойной твердостью, не согласился на уступки, которыя требовались, чтобы получить мѣсто въ Штири. Онъ писалъ Гервальду:

„Я христiанинъ, принадлежу къ аугсбургскому исповѣданiю вслѣдствiе глубокаго разсмотрѣнiя этого ученiя, а равно и потому, что родители мои къ нему принадлежали. Такова моя вѣра; я страдаю за нее и не умю притворяться. Религiя для меня дѣло серьезное, и я не могу легко относиться къ ней.“

Тихо Браге, съ которымъ онъ находился въ перепискѣ, возобновилъ приглашенiе и просилъ Кеплера приѣхать въ Прагу, обѣщая раздѣлить съ нимъ всѣ выгоды, которыми самъ пользовался отъ щедротъ германскаго императора. Кеплеръ на этотъ разъ принялъ предложенiе и въ 1600 году отправился въ Прагу съ женою.

Тихо встрѣтилъ его самымъ дружескимъ образомъ; но, послѣ первыхъ свиданiй, Кеплеръ съ горестью замѣтилъ, что Тихо избѣгалъ разговора о своихъ общихъ взглядахъ и планѣ, на основанiи котораго онъ производилъ изслѣдованiя. Ему казалось, что на него возлагаются обязанности простаго наблюдателя, скорѣе чиновника, чѣмъ сотрудника. Это взаимное недовѣрiе произвело между ними нѣкоторое охлажденiе, повредившее ихъ трудамъ. Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что Кеплеръ, по приѣздѣ въ Прагу заболѣлъ и проболѣлъ семь мѣсяцовъ, что, конечно, помѣшало ему усидчиво заниматься ¹⁾).

Тихо Браге обѣщалъ ему хорошее вознагражденiе, но оно почти не выдавалось. Когда нужны были деньги, Кеплеръ посылалъ жену къ Тихо, и она получала по флоринамъ. Эта унизи-

¹⁾ Saverien: *Vies des philosophes illustres*, Kepler.

тельная зависимость, къ счастью продолжавшаяся недолго, сильно печалила его. Онъ писалъ къ друзьямъ:

„Здѣсь нѣтъ ничего вѣрнаго. Тихо человекъ тяжелый, съ которыми жить — значитъ подвергаться непрерывнымъ оскорбленіямъ.“

Тихо Браге умеръ 24 октября 1601, года и Кеплеръ получилъ его мѣсто: онъ былъ назначенъ астрономомъ германскаго императора, Рудольфа II. Онъ поселился въ городѣ Линцѣ, въ Австріи; ему назначено 1500 флориновъ вознагражденія.

Положеніе его было бы прекрасное, еслибы жалованье выдавалось исправно. Но приказы императора на этотъ счетъ выполнялись очень плохо. Кеплеръ писалъ:

„Жалованье по истинѣ прекрасное, только сундуки пусты, и я трачу время, выпрашивая деньги у дверей короннаго казначея.“

Въ этихъ неприятностяхъ его должно было утѣшать хотя то, что, поступая на мѣсто Тихо, онъ получалъ въ наслѣдство всѣ реестры его обсерваторіи и могъ свободно пользоваться многочисленными наблюденіями датскаго астронома. Безъ помощи этихъ неоцѣненныхъ документовъ Кеплеру, можетъ быть, никогда не удалось-бы открыть тайны истинныхъ планетныхъ движеній, и въ этомъ отношеніи потомки обязаны вѣчной благодарностью датскому астроному, собравшему эти драгоценныя матеріалы.

Жена Кеплера была вѣчнымъ предметомъ его безпокойствъ, вслѣдствіе своей болѣзненности. У нея сперва обнаружились припадки падучей, и затѣмъ она сошла съ ума. Она умерла въ 1611 году; раньше умерло трое дѣтей.

Къ этимъ огорченіямъ присоединились другія, съ которыми, при иныхъ обстоятельствахъ, легко бы справиться, но которыя въ совокупности съ другими, только усиливали его нравственныя страданія. Впервыхъ императоръ былъ недоволенъ, что его привилегированный астрономъ занимается преимущественно наукой и слишкомъ мало времени употребляетъ на астрологическія предсказанья. Цѣлая толпа бароновъ и другихъ знатныхъ особъ надѣлали ему требованіемъ гороскоповъ. Кеплеръ очень сухо при-

нималъ ихъ, и придворные любители астрологическихъ предсказаній непрерывно твердили о *большомъ жалованьи* Кеплеру.

Но жалованье это, какъ замѣчено, плохо выплачивалось. Въ 1613 году недоплата возрасла до 1200 червонцевъ. Даже путешествуя въ свитѣ императора, онъ жилъ продажей своихъ альманаховъ и составленіемъ гороскоповъ для желающихъ.

Кеплеръ сохранилъ свое званіе и при императорѣ Матѳеи, преемникѣ Рудольфа II. Въ 1613 году, онъ былъ призванъ на регенбургскій сеймъ, чтобы помочь въ исправленіи григоріанскаго календаря. Онъ защищалъ эту календарную реформу и доставилъ ей торжество.

По возвращеніи изъ Регенсбурга, обстоятельства Кеплера до того ухудшились, что онъ долженъ былъ принять мѣсто учителя математики въ Линцѣ.

Кеплеръ никогда не могъ добиться, чтобы Местлинъ взялъ съ него деньги за уроки, нѣкогда данные ему въ тюбингенскомъ университетѣ. Но онъ не забылъ этого благодаренія и подаркомъ поблагодарилъ учителя. Онъ переслалъ, при посредствѣ матери, золотой кубокъ Местлину. Вотъ отвѣтъ Местлина по этому случаю:

„Ваша матушка забила себя въ голову, что вы мнѣ должны 200 флориновъ, она принесла мнѣ 15 скопленныхъ ею флориновъ и серебряный канделябръ въ уплату долга. Я посоветовалъ ей переслать все это вамъ. Я пригласилъ ее отобѣдать съ собою, но она отказалась; но мы выпили съ нею вина изъ вашей серебряной чаши, ибо, какъ вы знаете, ее вѣчно мучаетъ жажда.“

Насталъ для Кеплера періодъ спокойствія; онъ вздумалъ вторично обзавестись семействомъ. Друзья, совѣтовавшіе ему вторично жениться, указали на нѣсколькихъ дѣвицъ, изъ которыхъ онъ легко могъ выбрать себѣ подругу по вкусу.

„Сдѣлавъ тщательное и остроумное сравненіе достоинствъ и красоты одиннадцати двушекъ, гонорить г. Бернаръ, какъ то видно по одному изъ его писемъ, онъ выбралъ въ жены Сусанну Рейтрингеръ, сироту простаго ремесленника; она получила хорошее воспитаніе въ одномъ изъ лучшихъ пансіоновъ.“

Вторичная свадьба Кеплера была для него началомъ благосостоянія и довольства, но такой періодъ длился недолго. Неболь-

шое событіе въ его жизни показываетъ, что великій астрономъ заботился объ извлеченіи изъ своихъ знаній выгодъ для семейнаго благосостоянія. Вотъ что онъ рассказываетъ объ этомъ въ своемъ сочиненіи „*Искусство измѣрять бочки.*“

„Когда я женился, урожаи винограда были отличны и вино дешево, а потому мнѣ слѣдовало, какъ хорошему хозяину, запастись виномъ. Я и купилъ нѣсколько бочекъ. Черезъ нѣсколько дней продавецъ пришелъ измѣрять вместимость бочекъ, чтобы назначить цѣну. Для этого, онъ опускалъ въ каждую бочку желѣзную палочку и, не прибѣгая ни къ какому вычисленію, немедленно объявлялъ сколько въ ней вина.“

Кеплеръ вспомнилъ, что на Рейнѣ, гдѣ вино дороже, для того, чтобы узнать сколько мѣръ въ бочкѣ, выливали вино и перемѣривали. Онъ спросилъ себя, можно ли поручиться за точность австрійской методы измѣренія. „Вопросъ этотъ, говоритъ онъ, весьма удобно можетъ предложить себѣ новобрачный геометръ.“ И затѣмъ, приступая къ дѣлу, онъ разрѣшаетъ нѣсколько труднѣйшихъ геометрическихъ задачъ.

Но это сочиненіе было слишкомъ ученое, чтобъ принести выгоду автору. Кеплеръ вскорѣ былъ принужденъ заняться частными уроками и жить самымъ расчетливымъ образомъ, чтобы не впасть въ бѣдность. Отъ второй жены у него было семь дѣтей.

Ко всемъ этимъ лишеніямъ присоединилось еще несчастіе. Сестра извѣстила его письмомъ, что ихъ мать, обвиненную въ колдовствѣ, посадили въ штутгардскую тюрьму. Противъ несчастной старухи представлены были, обычныя въ такихъ процессахъ, обвиненія. Утверждали, что колдовству обучила ее тетка, сожженная въ Вейлѣ, какъ вѣдьма. Ее обвиняли въ частыхъ сношеніяхъ съ дьяволомъ, въ томъ, что она никогда не плакала, извела сосѣдскихъ свиней, на которыхъ разѣзжала по ночамъ, никому не глядѣла въ лицо и просила могильщика добыть черепъ ея мужа, изъ котораго хотѣла сдѣлать кубокъ въ подарокъ свосму сыну.

Процессъ длился пять лѣтъ; несчастная обвиненная едва не умерла въ тюрьмѣ съ голоду. Напрасно Кеплеръ хлопоталъ въ пользу матери. Онъ просилъ письмомъ герцога виртембергскаго о заступничествѣ и прекращеніи преслѣдованія. Ничего не добившись, въ 1620 году онъ поѣхалъ изъ Линца въ Штутгардъ. Онъ

не успѣлъ освободить мать, а только добился ускоренія хода процесса.

Несомнѣнно, что безъ заступничества Кеплера и уваженія, какимъ онъ пользовался, несчастная женщина была-бы приговорена къ смертной казни, потому что выставляемыхъ противъ нее обвиненій было достаточно, чтобъ довести обвиняемую до костра, даже въ ученой и протестантской Германіи. Катерина Кеплеръ, своимъ гордымъ поведеніемъ передъ судомъ, ухудшила свое положеніе. Выведенная изъ терпѣнія непростительной глупостью вопросовъ, которые предлагалъ ей судья, она, въ свою очередь, стала обвинительницей и упрекала судью въ нечестно нажитомъ состояніи.

Наконецъ состоялось рѣшеніе. Было положено, не подвергать физической пыткѣ мать Кеплера, а только утратить ее.

Согласно съ этимъ рѣшеніемъ, палачъ утратилъ старушку, показывая ей поочередно всѣ орудія пытки, дыбу, раскаленное желѣзо, кобылу и т. д. и объясняя ей, какъ можно постепенно увеличивать мученія пытки. Этимъ утратеніемъ порою оканчивались процессы о вѣдьмахъ. Обвиняемый, даже вполнѣ оправданный, долженъ былъ поглядѣть на орудія пытки.

Старушка объявила въ заключеніе: „Еслибъ посреди истязаній я созналась, что я вѣдьма, то это было-бы ложно.“

Наконецъ, ее выпустили изъ тюрьмы; она прожила послѣ этого еще два года.

По возвращеніи въ Линцъ, Кеплеръ не могъ занять по прежнему кафедрѣ математики. Процессъ противъ матери повредилъ сыну.

Что было дѣлать бѣдному Кеплеру съ женою и дѣтьми, безъ всякихъ средствъ къ существованію? Друзья помогли ему выѣхать изъ Линца.

Хотя Кеплеръ былъ ревностный протестантъ (что доказывается его поведеніемъ въ Гретцѣ), онъ, въ качествѣ ученаго, былъ въ очень дружескихъ сношеніяхъ съ іезуитами. Іезуиты въ то время были гораздо образованнѣе другихъ монашескихъ орденовъ, и умѣли отдѣлять науку отъ религіи. Какова-бы ни была вѣра уче-

наго, они жили съ нимъ въ мирѣ и даже поддерживали его въ случаѣ нужды, если только онъ не нападалъ на ихъ орденъ.

„Отчего Галилей не былъ въ хорошихъ отношеніяхъ съ нашими отцами? писалъ Грембергерь, іезуитъ-математикъ римской коллегии. Ничего бы непріятнаго съ нимъ не случилось. Онъ былъ-бы славнымъ и великимъ въ глазахъ свѣта. Онъ могъ бы писать все, что ему угодно, даже о движеніи земли, и никто-бы его не тронулъ.“

Генераль Валленштейнъ, одинъ изъ полководцевъ императора Рудольфа, получилъ, на правахъ сюзерена, герцогство мекленбургское. По настоянію іезуитовъ, Валленштейнъ обезпечилъ будущность Кеплера, призвавъ его къ себѣ на службу и обязавшись выплатить недоданное ему, какъ астроному императора Матѳея, жалованье.

Кеплеръ, въ качествѣ астронома, поступилъ въ штатъ двора Валленштейна. Но онъ оставилъ жену и дѣтей въ Австріи, и никакъ не могъ привыкнуть къ беспорядочной и шумной лагерной жизни. Притомъ, хотя Кеплеръ былъ мягкаго и уживчиваго характера, но не могъ не чувствовать своего превосходства и подчиняться всѣмъ капризамъ гордаго и самовластнаго герцога, который, по выраженію Шиллера, „хотѣлъ предписывать свою волю даже небесамъ“. Герцогъ вскорѣ замѣтилъ, что Кеплеръ не слишкомъ-то довѣряетъ языку звѣздъ и что въ своихъ предсказаніяхъ онъ слишкомъ мало льститъ своему господину. Недовольный поэтому Кеплеромъ, онъ замѣстилъ его итальянскимъ астрологомъ Сено, который умѣлъ заставлять звѣзды говорить языкомъ, удобнымъ своему господину.

Кеплеръ пытался, но тщетно, получить, согласно условіямъ, утвержденнымъ императорскимъ декретомъ, недоплаченное ему жалованье. Онъ часто ѣздилъ верхомъ изъ Линца въ Регенсбургъ, и всю остальную жизнь провелъ въ безплодныхъ хлопотахъ. Наконецъ онъ умеръ отъ истомленія, печали и бѣдности, 58 лѣтъ, въ Регенсбургѣ, въ 1629 году.

„Онъ оставилъ, говорить Араго, 22 червонца, платье, двѣ рубашки и книгъ: пятьдесятъ семь экземпляровъ своихъ *Эфемеридъ* и шестнадцать экземпляровъ своихъ *Рудольфовскихъ таблицъ*. Остальные онъ конечно распродалъ... Государи, которымъ онъ служилъ, даже въ ихъ капризахъ, остались должны ему до 29000 флориновъ.“

На его могилѣ сдѣлана слѣдующая, имъ самимъ составленная, эпитафія:

*Mensus eram cœlos, nunc terræ metior umbras;
Mens cœlestis erat, corporis umbra jacet.*

То есть:

Я измѣрялъ небеса, землю теперь измѣряю,
Духъ воспарилъ въ небеса, тѣло распалось прахомъ.

II.

Теперь рассмотримъ сочиненія и научныя открытія Кеплера.

Во время своего профессорства въ Гретцѣ, онъ размышлялъ о числѣ, количествѣ и движеніи планетныхъ орбитъ, и, по словамъ Делабра, единственнымъ плодомъ этихъ размышленій было то, что онъ твердо запомнилъ планетныя разстоянія, какъ ихъ опредѣлилъ Коперникъ. Онъ разсматривалъ разстояніе каждой планеты отъ солнца, какъ радіусъ шара, центръ котораго тотъ же, что и центръ солнца, и проникся той идеей Пифагора, по которой элементы сравнивались съ правильными геометрическими тѣлами, вписанными въ шаръ. Эти таинственныя идеи объ отношеніи и гармоніи нравились живому воображенію Кеплера. Поэтому, такъ какъ въ то время было извѣстно только шесть планетъ, вращающихся вокругъ солнца, то онъ разстоянія, ихъ раздѣляющія, сравнивалъ съ размѣрами пяти правильныхъ тѣлъ, и переходя отъ комбинаціи къ комбинаціи, принявъ орбиту земли, какъ общую мѣру для другихъ, онъ пришелъ къ слѣдующему: онъ предполагаетъ правильный додекаэдръ, описанный вокругъ шара, и затѣмъ второй шаръ, описанный вокругъ этого додекаэдра; одинъ изъ большихъ круговъ этого втораго шара есть орбита Марса. Если описать правильный тетраэдръ вокругъ шара, однимъ изъ большихъ круговъ котораго будетъ орбита Марса, то третій шаръ, описанный вокругъ этого тетраэдра, будетъ имѣть одинаковый съ орбитой Юпитера радіусъ. Если предположить кубъ, описанный вокругъ орбиты Юпитера, и описать шаръ вокругъ этого куба, то радіусъ этого послѣдняго шара будетъ равенъ радіусу орбиты Сатурна. Для опредѣленія орбиты Венеры, онъ предполагаетъ правильный икосаэдръ (тѣло, грани котораго состоятъ изъ двадцати правильныхъ равныхъ треугольниковъ), впи-

санный въ шаръ, котораго одинъ изъ большихъ круговъ есть земная орбита, и еще шаръ, вписанный въ этотъ икосаэдръ; радіусъ этого втораго шара будетъ радіусомъ орбиты Венеры. Октаэдръ, вписанный въ орбиту Венеры, и шаръ, вписанный въ этотъ октаэдръ, дадутъ радіусъ орбиты Меркурія.

Руководимый мыслью Платона, что „Богъ, создавая міръ, долженъ былъ создать геометрію“, Кеплеръ освоился съ мыслью, что міръ управляется правильными законами, и сталъ отыскивать эти законы, чтобы привести къ нимъ все, что Коперникъ утверждалъ относительно разстояній и движеній планетъ.

Затѣмъ онъ желалъ найти простое и однообразное правило, при помощи котораго можно бы переходить отъ времени обращенія одной изъ планетъ къ времени обращенія любой изъ остальныхъ.

„На этотъ счетъ, говоритъ онъ, я сдѣлалъ чрезвычайно смѣлое предположеніе. Я принялъ, что кромѣ видимыхъ планетъ, есть еще двѣ, которыя не видимы по причинѣ ихъ малости, и что одна изъ нихъ находится между Меркуриемъ и Венерой, а другая между Марсомъ и Юпитеромъ. Но и это не привело меня къ цѣли. Наконецъ, я пришелъ къ тому, что планетная система можетъ имѣть простое отношеніе, что касается числа планетъ и ихъ отстояній, съ правильными тѣлами, которыми занимались древніе геометры. Этихъ тѣлъ пять.

Этотъ геометрической романъ, столь долго занимавшій Кеплера, долженъ былъ разрушиться черезъ тринадцать лѣтъ, вслѣдствіе открытія спутниковъ Юпитера. Существованіе этихъ новыхъ звѣздъ опровергало странную теорію, которая ограничивала шестью число планетъ, вращающихся вокругъ солнца. Кеплеръ слѣдующимъ образомъ рассказываетъ, въ письмѣ къ Галилею, разочарованіе, которое онъ испыталъ, при извѣстіи о существованіи этихъ, до тѣхъ поръ неизвѣстныхъ, звѣздъ.

„Я сидѣлъ дома, ничего не дѣлая, думая о васъ, достойный и великолѣпный Галилей, и о письмахъ вашихъ, какъ узналъ объ открытіи четырехъ планетъ при помощи телескопа. Вашеюелась заѣхалъ ко мнѣ, чтобы сказать объ этомъ, и когда я слушалъ его рассказъ, казавшійся не вѣроятнымъ, я былъ повергнутъ въ величайшее удивленіе. Я не могъ безъ живаго волненія подумать, что такимъ образомъ рѣшился нашъ старинный споръ. Радость Вашеюелась, краска бросившаяся мнѣ въ лицо, нашъ смѣхъ, смущеніе передъ таковой новостью, все это мѣшало мнѣ, — ему говорить, мнѣ слушать. Мое удивленіе удвоилось, когда Вашеюелась объявлялъ мнѣ, что вѣстовщики этой новости были люди извѣстные, которыхъ знаніе и серьезность ставятъ ихъ выше толпы; что книга уже печатается и будетъ издана безъ отлага-

тельства. Авторитетъ Галилея произвелъ на меня самое сильное впечатлѣніе: я зналъ тонкость его сужденія и превосходство его ума. Когда Вашенфельсъ уѣхалъ, я сталъ думать какимъ образомъ можно увеличить число планетъ, не опровергая моей *космографической тайны*, обнародованной тринадцать лѣтъ назадъ; систему, по которой пять твердыхъ тѣлъ Эвклида не допускаютъ болѣе шести планетъ вокругъ солнца. Я столь далеко отвергать существованіе четырехъ планетъ вокругъ Юпитера, что мнѣ не достаеетъ только телескопа, чтобы опередить васъ, если возможно, въ открытіи этихъ планетъ вокругъ Марса, чего, какъ мнѣ кажется, требуетъ пропорція, шести или восьми вокругъ Сатурна и можетъ быть еще одной вокругъ Меркурія и еще одной вокругъ Венеры.“

Такимъ образомъ, вѣрный своимъ идеямъ пропорціи и гармоніи, онъ еще не отказывался отъ своей *Космографической тайны*. Настойчивость и твердость въ мнѣніяхъ составляли одну изъ главнѣйшихъ чертъ Кеплера. „Только, говоритъ онъ, оцупывая всѣ стѣны посреди мрака невѣжества, мнѣ удалось достигнуть блестящихъ воротъ истины.“ Его порой упрекали въ принятіи бездоказательныхъ мнѣній и идей, которыя въ наше время кажутся смѣшными абсурдами. Но не возможно, чтобы даже люди высокаго ума были вполне свободны отъ вліянія заблужденій и предразсудковъ своего времени, особенно когда, усиливаясь открыть новые пути для человѣческаго духа, они въ первый разъ вступаютъ на почву, до нихъ еще неизслѣдованную. „Ошибки Кеплера, говоритъ Балби, были велики, но онъ былъ выше своего вѣка, онъ все-таки показываютъ его превосходство.“

Въ сочиненіи, о которомъ идетъ рѣчь, Кеплеръ предложилъ также слѣдующій вопросъ: „Нѣтъ-ли въ солнцѣ *двигающей души*, дѣйствующей на планеты съ силою пропорціональной ихъ отстоянію, и движеніе не исходитъ ли подобно свѣту изъ солнца?“ Это сравненіе между двигательной силой и свѣтомъ солнца, развѣ не велико и не плодородно? Свѣтъ и сила дѣйствуютъ мгновенно и по прямой линіи, на огромномъ разстояніи; ихъ напряженіе уменьшается по мѣрѣ увеличенія разстоянія отъ центра ихъ дѣятельности; свѣтъ ослабѣваетъ, удаляясь отъ свѣтящаго тѣла, потому что онъ распространяется расходящимися лучами, образующими конусы; и оттого, что основанія этихъ конусовъ увеличиваются; по мѣрѣ удаленія отъ вершины, происходитъ, что одно и тоже количество лучей, распредѣляясь на большемъ пространствѣ, по

необходимости должно имѣть меньше блеска, меньше напряженія Кеплеръ, такъ сказать, приближался къ закону *обратнаго отношенія квадратовъ разстояній*, и теперь, зная этотъ законъ, мы удивляемся, какъ его математическій геній не замѣтилъ его, хотя такъ близко подходилъ къ нему. Открытіе этого закона принадлежитъ Ньютону.

Продромъ, или *Космографическая тайна* содержитъ главу, гдѣ Кеплеръ прекрасно указываетъ на простоту небесныхъ движеній въ системѣ Коперника, и ихъ спутанность и сложность въ системахъ Птолемея и Тихо, — что доказываетъ, что двадцати пяти лѣтъ онъ былъ глубоко убѣжденъ въ томъ, что система Коперника болѣе истинная.

Кеплеръ энергически осуждаетъ трибуналъ, осмѣлившійся помѣстить въ индексъ сочиненія знаменитаго турунскаго каноника. „Когда остріе топора испробовано о желѣзо, говоритъ онъ, онъ уже не можетъ болѣе служить для рубки дерева.“

Въ 1604 г. онъ обнародовалъ свои *Паралипомена, или Добавленія къ оптикѣ Вителліона и оптическая часть астрономіи. (Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiæ pars optica traditur* и т. д.). Въ этомъ сочиненіи не слѣдуетъ искать точности и ясности взглядовъ, которыми отличаются сочиненія великихъ ученыхъ прошлаго и настоящаго столѣтія. „Но, говоритъ Монтукла, оно полно новыхъ и достойныхъ геніальнаго человѣка идей ‘).“ Надо принять во вниманіе, что Кеплеру, когда онъ писалъ это сочиненіе, не было еще тридцати трехъ лѣтъ. Докторъ Гёзеръ находитъ, что это сочиненіе въ высшей степени интересно для исторіи оптики. Въ немъ, въ недвусмысленныхъ выраженіяхъ, находится первыя указанія теоріи волненій, нынѣ всѣми принятой, а также закона синуса преломленія, открытіе котораго приписывалось Декарту, или Снеллію.

Порта и Мавролина близко подходили къ истинѣ, стараясь объяснить, какимъ образомъ происходитъ въ насъ видѣніе. Кеплеръ собралъ указанія, сдѣланныя двумя этими физиками объ этомъ

’) *Histoire des mathématiques*, Т. III.

тайнственномъ явленіи, и опредѣлилъ его причину. Онъ объяснилъ истинное отправленіе кристаллика, существованіе изображеній, рисующихся на сѣтчатой оболочкѣ, наконецъ причины близорукости и дальноворкости.

Объясненіе процесса зрѣнія привело Кеплера къ объясненію различныхъ частныхъ явленій. Онъ показалъ, почему, если лучъ свѣта, входящій въ темную комнату черезъ отверстіе, какова-бы то ни была его форма, перенять на бѣлый картонъ, перпендикулярный къ оси, то сѣченіе свѣтоваго конуса, сдѣланное на извѣстномъ разстояніи отъ отверстія, даетъ всегда круглое изображеніе. Вопросъ этотъ занималъ еще Аристотеля. Онъ указалъ причину увеличенія видимаго діаметра луны, и всѣхъ свѣтящихся тѣлъ, находящихся на темномъ фонѣ и т. д. Въ томъ же сочиненіи находятся различныя, не лишеныя интереса, наблюденія оптической астрономіи.

Въ другихъ отношеніяхъ онъ не былъ такъ счастливъ. Онъ тщетно пытался открыть законъ преломленія. Онъ приводитъ нѣсколько наблюденій, сравнивая ихъ съ таблицами, составленными Вителліономъ, и таблицами астрономическихъ преломленій Тихо-Браге. Онъ не достигъ цѣли, но своими стремленіями и ошибками помогъ проложить дорогу, ведущую къ рѣшенію вопроса. Онъ не могъ рѣшить оптическаго вопроса, имѣющаго предметомъ: найти преломляющую поверхность, имѣющую свойство отражать всѣ лучи, исходящіе изъ одной и той-же точки, будутъ ли они между собою параллельны (параболическая поверхность), или сходятся въ одну точку (поверхность эллиптическая, или гиперболическая).

По его мнѣнію, астрономическое преломленіе состоитъ изъ двухъ частей, одной пропорціональной разстоянію звѣзды отъ зенита, другой возрастающей, какъ секансъ дуги, измѣряющей это разстояніе; и на основаніи этого неточнаго правила, ему удалось, при помощи двухъ преломленій, наблюденныхъ на небольшихъ высотахъ, составить таблицу болѣе точную и полную, чѣмъ таблица Тихо.

Наблюдая луну изъ темной комнаты, онъ нашель, что свѣтъ краевъ луннаго диска живѣе, чѣмъ свѣтъ центра.

До Кеплера, изъ солнечныхъ затменій не умѣли ничего выводить; по указанному имъ способу, наблюденіе этого явленія ведетъ къ самому вѣрному методу опредѣленія меридіановъ. Въ противность

мнѣнію Тихо и Ротмана, онъ доказалъ, что въ предѣлахъ точности, которая возможна была для тогдашнихъ наблюденій, свѣтовая рефракція всѣхъ звѣздъ, на равной высотѣ, одинакова и что она не зависитъ ни отъ разстоянія звѣздъ отъ земли, ни отъ ихъ блеска. Онъ предполагалъ, что рефракція должна нѣсколько перемѣняться съ состояніемъ атмосферы. Онъ находитъ, что вертикальные размѣры солнца уменьшаются вслѣдствіе преломленія, откуда выводитъ заключеніе, что солнечный дискъ долженъ казаться эллиптическимъ. Онъ полагаетъ, что солнце есть тѣло по своей природѣ болѣе плотное, въ чемъ, по мнѣнію Ньютона, онъ весьма ошибался. Онъ былъ счастливѣе въ предположеніи, что солнечная масса, сама по себѣ, больше, чѣмъ сумма массъ всѣхъ планетъ. Онъ полагалъ, что луна очень похожа на землю и что она можетъ быть населена. Онъ выразилъ это мнѣніе за шесть лѣтъ до наблюденій Галилея надъ луною въ телескопъ.

Въ этомъ сочиненіи Кеплера много справедливыхъ идей, много гениальныхъ предположеній, но порою на его мысляхъ замѣтенъ сильный отпечатокъ тогдашнихъ предрассудковъ.

Хотя объ этомъ и не говорится въ разбираемомъ нами сочиненіи объ оптикѣ, но время теперь-же замѣтить, что Кеплеръ зналъ и даже, можетъ быть, изобрѣлъ камеру-обскуру, изобрѣтеніе которой приписывается также неапольскому физику Д. Б. Порта.

Д. Б. Порта замѣтилъ, что если въ темной комнатѣ сдѣлать отверстіе въ ставнѣ, выходящемъ на солнце, то въ глубинѣ комнаты получается обращенное изображеніе внѣшнихъ предметовъ. Но это не значитъ еще, что онъ открылъ камеру-обскуру; для такой камеры необходимо, чтобы въ отверстіе была вставлена чечевица. Но ни Порта, ни Корнелій Агриппа, рассказывающій объ этомъ явленіи въ тѣхъ же выраженіяхъ, какъ и Порта, не говорятъ, что чечевица значительно увеличиваетъ дѣйствіе темной комнаты. Въ одномъ же изъ современныхъ писемъ упоминается, что изобрѣтеніе камеры-обскуры принадлежитъ Кеплеру.

Это письмо, найденное и обнародованное въ 1858 г., было писано сэромъ Генрихомъ Вельтономъ къ Франциску Бакону. Вотъ оно:

„Я переночевалъ въ Линцѣ столицѣ Верхней Австріи... Я отыскалъ Кеплера, человека знаменитаго въ наукахъ, какъ известно вашей чести; и желалъ передать ему одну изъ вашихъ книгъ, дабы онъ увидѣлъ, что въ Англии есть люди, способные прославить своего государя, какъ онъ сдѣлалъ честь своему сочиненіемъ *Harmonia mundi*. Въ его кабинетѣ, я увидѣлъ рисунокъ на бумагѣ пейзажа, который очень заинтересовалъ меня, и который былъ сдѣланъ рукою мастера; я спросилъ его, кто это рисовалъ. Онъ отвѣчалъ мнѣ улыбкой, изъ которой я заключилъ, что рисовалъ онъ самъ; онъ поспѣшилъ прибавить, что рисовалъ онъ этотъ пейзажъ не въ качествѣ живописца, а какъ математикъ. Это наумило меня. Онъ наконецъ объяснилъ мнѣ, что у него есть небольшая переносная палатка (изъ какого матерьяла все равно), которую онъ можетъ мигомъ установить на полѣ, гдѣ ему угодно; палатка вертится, какъ вѣтреная мельница, и можетъ быть обращена по произволу къ любой точкѣ горизонта; она вполнѣ можетъ быть закрыта, въ ней темно и свѣтъ проникаетъ только черезъ небольшое отверстіе въ полтора дюйма въ діаметрѣ. Въ это отверстіе вставлена длинная перспективная трубка; въ томъ концѣ ея, который воткнутъ въ отверстіе, находится выпуклое стекло, а на другомъ концѣ, до половины входящемъ въ самую палатку, находится вогнутое стекло; черезъ эту трубку входятъ видимыя лучиспусканія всѣхъ вышнихъ предметовъ, и падаютъ на приготовленный для этого листъ бумаги. Затѣмъ весьма легко карандашемъ или перомъ обвести контуры изображенія и воспроизвести его съ естественною правдивостью. Когда рисунокъ готовъ, палатку потихоньку повертываютъ и выбираютъ новый пейзажъ; такимъ образомъ можно срисовать весь горизонтъ. Я посылаю вамъ это описаніе, потому что думаю, что этотъ приборъ можетъ быть весьма полезенъ для хорографіи. Было-бы несправедливо употреблять его для пейзажей, потому что въ такомъ случаѣ ни одинъ живописецъ не могъ бы соперничать съ природой.“

Въ этомъ письмѣ прекрасно описана камера-обскура, и если у Кеплера въ кабинетѣ былъ такой приборъ, то не слѣдуетъ-ли изъ этого заключить, что онъ былъ его изобрѣтателемъ?

Перейдемъ теперъ къ другому сочиненію Кеплера подъ заглавіемъ: *De stella nove in pede Serpentarii etc. annexerunt, 1) de stella incognita Cygni narratio astronomica; 2) de Jesu Christi, etc.* (Прага, 1606). Это сочиненіе, какъ указываетъ его заглавіе, имѣетъ предметомъ необыкновенную звѣзду, появившуюся въ 1604 г., въ созвѣздіи *Змѣноса*, и вновь замѣченную звѣзду въ созвѣздіи *Лебедя*. Въ концѣ приложено разсужденіе объ истинномъ годѣ рожденія Иисуса Христа.

Несмотря на плохое зрѣніе, Кеплеръ усидчиво наблюдалъ звѣзду 1604 года, и описываетъ всѣ обстоятельства ея появленія. Между различными, сдѣланными имъ объясненіями сверканія звѣздъ, находится слѣдующее, которое Деламбръ считаетъ весьма замѣчательнымъ:

„Звѣзды, говоритъ Кеплеръ, могутъ сверкать, какъ брилліантъ, когда его вертишь. Это вращеніе неподвижныхъ звѣздъ опирается на многихъ примѣрахъ. Земля ежесуточно обращается вокругъ своей оси, а потому вѣроподобно, что точно также планеты и неподвижныя звѣзды вращаются вокругъ своихъ осей. Луна послѣдовательно показываетъ солнцу всѣ части своей поверхности.“

Позже, онъ предполагалъ коловращеніе солнца, которое казалось ему необходимымъ для объясненія движенія планетъ по долготѣ. Въ своемъ разсужденіи о звѣздѣ Лебеда, онъ соединилъ все, что могла представить самая ученая эрудиція, чтобы доказать, что эта звѣзда не только перемѣняющаяся, но новая.

Самое важное сочиненіе Кеплера, которое, по словамъ Лаланда, каждый астрономъ обязанъ прочесть хоть разъ въ жизни, есть *Новая астрономія, или толкованія движеній планеты Марса*. Вотъ латинское заглавіе этого труда: *Astronomia nova seu Physiu cœlestis tradita commentariis de motibus stellæ Martis ex observationibus Tychonis Braheii* (Прага, 1609).

Получивъ, по смерти Тихо Браге, огромный сборникъ его астрономическихъ наблюденій, Кеплеръ изучалъ ихъ цѣлыя семь лѣтъ. Изъ его вычисленій и долгихъ размышленій вышли знаменитыя *Комментаріи движеній планеты Марса*, безъ которыхъ Ньютонъ никогда не написалъ-бы *Основъ новой физики*.

Кеплеръ начинаетъ съ изложенія физическихъ принциповъ. Онъ развиваетъ мысль, которую древніе имѣли о тяготѣніи, мысль которая была ему передана Коперникомъ и расширена имъ. Одинъ англійскій писатель, Робертъ Смоль, слѣдующимъ образомъ излагаетъ мысли Кеплера о тяжести:

„Всякое тѣлесное вещество имѣетъ свойство оставаться въ покоѣ всюду, гдѣ оно уединено и вѣт сееры дѣйствія всякаго другаго тѣла. Тяготѣніе есть родъ тѣлеснаго сродства, взаимнаго между двумя тѣлами одинаковой природы, и которое заставляетъ ихъ соединяться, какъ то наблюдается надъ магнитомъ; такимъ образомъ, что земля притягиваетъ камень сильнѣе, чѣмъ сама имъ притягивается. Если сила луны простирается до земли, то съ тѣмъ большимъ основаніемъ слѣдуетъ заключить, что сила земли простирается до луны и гораздо дальше; ничто, подобное по природѣ землѣ, не можетъ наблизать этой притягательной силы; ничто не есть абсолютно легко, если оно материально; оно можетъ быть легко только относительно.“

Въ силу того, что сфера дѣятельности, центромъ которой служитъ луна, простирается до земли, она притягиваетъ воды въ

жаркомъ поясѣ, и когда луна проходитъ чрезъ зенитъ, воды, слѣдуя за ея движеніемъ, должны возвышаться всего замѣтнѣе въ моряхъ открытыхъ и глубокихъ, и съ меньшей свободой въ моряхъ средиземныхъ и заливахъ. Воздухъ слѣдуетъ тому-же движенію, и вслѣдствіе этого происходитъ восточный вѣтеръ, дующій между тропиками.

Напрасно астрономъ Пурбахъ хотѣлъ возстановить тверди небесныя, безвозвратно разрушенныя Тихо. Для того, чтобы понять, какъ тѣла небесныя могутъ двигаться, необходимо было предположить пустое и свободное пространство.

Большая часть этихъ предположеній, а равно другихъ, которыя мы опускаемъ, чтобы не выйти изъ границъ настоящаго сочиненія, были совершенно новы. Единственная теоретическая ошибка примѣшалась къ этимъ истинамъ. Причину, по которой движутся въ пространствѣ небесныя тѣла, Кеплеръ разсматриваетъ, какъ *животную*, или живую, *силу*.

Эта ошибка, впрочемъ, перешла отъ древнихъ. Платонъ говорилъ, что души руководятъ звѣздами въ ихъ небесныхъ путяхъ.

„Подкрѣпленный стремленіемъ къ истинѣ. Кеплеръ, говорятъ Байли, предпринялъ громадные вычисления. Размѣры планетныхъ орбитъ, утвержденныя на основаніи старинной гипотезы, казались ему подозрительными; онъ опредѣлялъ снова размѣры орбиты Марса, относя противуположенія къ истинному мѣсту солнца. Онъ употреблялъ круговую орбиту, согласно съ тогдашнимъ обычаемъ, и опредѣлялъ эксцентричность съ точностію, какая только возможна при этой гипотезѣ; но такъ какъ онъ предвидѣлъ еще болѣшую точность, то сдѣлалъ для этого невообразимыя усилія. Логарифмы еще не были изобрѣтены; вычисленіе не было такъ облегчено, какъ теперь. Каждое изъ этихъ вычисленій занимаетъ десять страницъ in-folio: онъ повторяетъ ихъ до семидесяти разъ; стало бытъ 70 вычисленій занимаютъ 700 страницъ. Вычислители знаютъ, какъ легко сдѣлать ошибку, какъ приходится начинать снова, и сколько времени требуется, чтобы сдѣлать 700 страницъ вычисленія. У этого удивительнаго человека, гений не страшился этихъ дробныхъ и обширныхъ вычисленій; а вычисленія не ослабляли гения ¹⁾“.

Кеплеръ прилагаетъ вычисленіе къ двѣнадцати наблюденіямъ Марса, сдѣланнымъ Тихо (*In stellam Martis*, гл. LVIII и LIX). Небесная благодать, говоритъ онъ, даровала намъ въ лицѣ Тихо наблюдателя, столь точнаго, что ошибка въ 8' невозможна;

¹⁾ *Histoire de l'Astronomie moderne*, Т. II, р. 54.

слѣдуетъ возблагодарить Бога и воспользоваться этимъ преимуществомъ. Эти 8', которыми не позволительно пренебрегать, дадутъ намъ средство преобразовать всю астрономію.“

Вычисляя разстояніе Марса отъ солнца въ продолженіе всего вращенія, на основаніи наблюденій Тихо, онъ показываетъ, что эти разстоянія неравны, и отсюда заключаетъ, что кривая, которую Марсъ описываетъ въ своемъ поступательномъ движеніи, не есть кругъ, но родъ *овала*. Кеплеру удалось приблизительно измѣрить поверхность овала, который повидимому описываетъ Марсъ. Онъ предвидѣлъ истину, но не обладалъ еще ею. Онъ тогда прибѣгнулъ къ помощи геометровъ: „Нашъ вѣкъ, говоритъ онъ, насчитываетъ весьма замѣчательныхъ геометровъ, которые часто трудились надъ вопросами, польза которыхъ недовольно очевидна“. Онъ пригласилъ ихъ превратить кривую въ квадратъ. Онъ вычислилъ новыя разстоянія Марса отъ солнца. Онъ замѣтилъ наконецъ, что кругъ слишкомъ широкъ, а овалъ слишкомъ узокъ, и что истинная кривая орбиты Марса находится между ними. Его изслѣдованія на счетъ этого капитальнаго пункта до того взволновали его, что ему нужно было отдохнуть. Онъ снова принялся за дѣло, нѣсколько разъ возобновлялъ вычисленія и наконецъ открылъ, что *эллипсисъ* есть единственная кривая, которая можетъ согласоваться съ результатами наблюденій.

Мысль объ эллиптическихъ движеніяхъ, только въ темномъ и неясномъ видѣ, приходила уже на умъ нѣсколькимъ астрономамъ. Рейнгольдъ предвидѣлъ, что она есть слѣдствіе гипотезы Птолемея, по которой луна, болѣе удаленная отъ земли въ своихъ конъюнкціяхъ и очень близкая къ ней въ своихъ квадратурахъ, по видимому, описываетъ овальную кривую. Местлинъ, для объясненія путей кометъ, заставлялъ ихъ двигаться по эпициклу, который проектировался на небѣ въ видѣ овала. Но во всемъ этомъ думали видѣть только наглядное объясненіе.

Наблюдая планеты, Кеплеръ замѣтилъ неравномѣрность ихъ движеній; онъ видѣлъ, что ихъ скорость уменьшается по мѣрѣ удаленія отъ солнца и что она, напротивъ, увеличивается по мѣрѣ приближенія къ этой звѣздѣ. Послѣ нѣсколькихъ, болѣе или менѣе удачныхъ, попытокъ, онъ увидѣлъ, что скорости могутъ быть

изображены величиною дугъ, или угловъ, описываемыхъ центромъ ихъ орбиты въ равныя времена. Такимъ образомъ, онъ былъ приведенъ, для измѣренія времени, къ замѣщенію дугъ секторовъ площадями. Онъ приложилъ эту гипотезу къ движенію, которое дѣлаетъ земля по орбитѣ, и выводя всѣ неравности, соотвѣтствующія различнымъ точкамъ годовой орбиты, онъ сравнилъ ихъ съ неравностями, замѣченными Тихо: одни оказались подобными другимъ и его гипотеза была повѣрена. Но такъ какъ онъ еще не видѣлъ, что движенія эллиптическія, а не круговыя, то ему нужно было еще много времени и много трудовъ, чтобы достигнуть до того великаго закона, который извѣстенъ подъ именемъ *второго закона Кеплера*, а именно что *площади, описываемыя планетой вокругъ солнца, пропорціональны временамъ, употребляемымъ на такое описываніе.*

„Всѣ планеты, говоритъ Байли, по голосу Кеплера, стали двигаться по эллипсисамъ; эти эллипсисы отличаются только болѣе, или менѣе значительными эксцентриситетами, но солнце находится въ общемъ фокусѣ...

Итакъ, вотъ четыре главнѣйшія и основныя истины: звѣзды, въ своихъ періодическихъ движеніяхъ, *описываютъ эллипсисы; солнце лежитъ въ общемъ фокусѣ; линія абсидъ* (линіи проходящія черезъ двѣ точки орбиты, гдѣ планета находится въ наибольшемъ и наименьшемъ разстояніи отъ солнца) *проходитъ черезъ солнце; наконецъ, планета, вслѣдствіе своего неравномернаго движенія, при каждомъ дѣлаемомъ ею по эллиптической окружности, шагу, отрываетъ на поверхности кривой секторы, или площади, пропорціональныя времени* ¹⁾.“

Окончивъ свое сочиненіе о Марсѣ, Кеплеръ послалъ экземпляръ его Галилею, который съ интересомъ получилъ его, но, безъ сомнѣнія, не придавъ ему большой цѣны, потому что ни въ одномъ изъ своихъ сочиненій, онъ не говоритъ ни о законахъ Кеплера, ни объ одномъ изъ его открытій, хотя они могли доставить ему сильныя доказательства въ пользу движенія земли. Это не помѣ-

¹⁾ *Histoire de l'astronomie moderne.* Т. II, р. 73—74.

шало ему быть другомъ Кеплера и поддерживать съ нимъ переписку.

Для насъ, изучающихъ умъ и характеръ великихъ людей въ ихъ сочиненіяхъ, въ ихъ работахъ и всѣхъ дѣйствіяхъ жизни, ни мало не удивительно, что Галилей придалъ малое значеніе *Новой Астрономіи* Кеплера. Онъ могъ пробѣжать изъ нея нѣсколько страницъ, но вѣроятно никогда не читалъ внимательно всей книги. Галилей былъ ученый замѣчательный, съ точки зрѣнія экспериментальной физики, механики и геометріи. У него былъ тонкій, пронизательный и нѣсколько склонный въ эпиграмъ умъ, какъ то видно изъ его *Разговоровъ*. Вѣроятно, на Кеплера, который былъ моложе его, онъ смотрѣлъ какъ на очень талантливаго человѣка, обладающаго обширной эрудиціей, но какъ на человѣка съ слишкомъ сильнымъ воображеніемъ, который скорѣе увлечется поэтической грандіозностью, чѣмъ солидностью мысли. Галилей могъ построить телескопъ и открыть спутниковъ Юпитера; но онъ не усвоилъ себѣ ни астрономической системы Коперника, ни великихъ астрономическихъ законовъ, открытыхъ Кеплеромъ. Его гений, подобный гению Тихо-Браге, влекъ его къ наблюденію фактовъ и усовершенствованію подробностей. Онъ не обладалъ въ такой степени, какъ Кеплеръ, этимъ даромъ остроумныхъ сближеній, которыя часто приводятъ къ открытію новыхъ отношеній и расширенію взглядовъ. Обладая меньшимъ воображеніемъ, Галилей могъ меньше ошибаться. Первое сочиненіе Кеплера, *Mysterium cosmographicum* онъ долженъ былъ принять за мечтаніе. Это сочиненіе, быть можетъ, внушило ему предрасположеніе, не совсѣмъ благопріятное къ общимъ взглядамъ Кеплера, и это предрасположеніе помѣшало ему внимательно разсмотрѣть другія сочиненія нѣмецкаго астронома.

Тихо Браге началъ *Рудольфовскія таблицы*. По смерти Тихо, Кеплеръ работалъ надъ ними двадцать лѣтъ, и окончилъ ихъ. Но продолжая построеніе этихъ таблицъ, онъ занимался также измененіемъ астрономическихъ теорій и писаніемъ новыхъ сочиненій о механизмѣ міра. Изобрѣтеніе логарифмовъ шотландскимъ барономъ Неперомъ обратило на себя его вниманіе. Онъ отгадалъ теорію этихъ чиселъ, которую авторъ хотѣлъ сохранить въ тайнѣ, и

предпринялъ изложить ее болѣе строгимъ образомъ. Но при построении своей таблицы, которая служить прототипомъ нашихъ таблицъ логистическихъ логарифмовъ, онъ примѣнилъ только принципы перваго изобрѣтателя, Непера. Въ *Рудольфовскихъ таблицахъ*, появившихся въ 1627, Кеплеръ сдѣлалъ приложение всего, что онъ доказалъ въ предъидущихъ сочиненіяхъ.

Не смотря на усилія многихъ современныхъ астрономовъ, говорить Деламбръ, *Рудольфовскія таблицы* долгое время были самыми точными; а для эллиптической части они служатъ образцомъ нашихъ настоящихъ таблицъ.

Эфемериды, вычисленныя Кеплеромъ по этимъ таблицамъ, показали ему, что Меркурій и Венера должны проходить черезъ солнечный дискъ въ 1631. Онъ извѣстилъ объ этомъ астрономовъ сочиненіемъ, озаглавленнымъ: *Admonitio ad curiosos rerum caelestium, de raris mirisque anni 1631 phaenomenis, Veneris puta et Mercurii in solem incursum.*

Въ 1619, Кеплеръ обнарудовалъ въ Линцѣ сочиненіе подъ заглавіемъ: *Harmonices mundi libri quinque, geometricus, architectonicus, harmonicus, psychologicus, astronomicus, cum appendice continens mysterium cosmographicum*, то есть: *Міровая гармонія, геометрическая, архитектурическая, гармоническая, психологическая, астрономическая, съ приложеніемъ, содержащимъ космографическую тайну*. Заглавіе нѣсколько длинное, но оно имѣетъ то преимущество, что даетъ впередъ общее понятіе о различныхъ точкахъ зрѣнія, съ которыхъ авторъ смотрѣлъ на предметъ.

Вотъ по какому случаю было написано это сочиненіе.

Кеплеръ думалъ, что Богъ ничего не сотворилъ, не придавъ созданному геометрической красоты ¹⁾, и что Создатель избралъ, при сотвореніи міровъ, совершенныя формы, или вѣриже онъ полагалъ, что всѣ эти формы имѣли свой прототипъ въ божественномъ разумѣ, а потому геометрія была лучомъ всеумдраго пониманія. „Человѣкъ, изобрѣтая геометрію, говоритъ онъ, возвысился до идей, которыя Богъ могъ составить себѣ о превосходствѣ ²⁾.“

¹⁾ *Harmonices mundi*, lib. I n V.

²⁾ *Ibid.*, lib. I.

Извѣстно мнѣніе, приписываемое Пифагору и Платону, о таинственныхъ свойствахъ чиселъ. Можно упрекнуть Кеплера, что онъ слишкомъ увлекся имъ. Полный уваженія къ древней философіи, онъ многіе годы изыскивалъ и комбинировалъ числовыя отношенія, раздумывая о происшедшихъ комбинаціяхъ, и сравнивая ихъ результаты съ небесными движеніями. Видя, что планеты совершаютъ вокругъ солнца вращенія тѣмъ длиннѣйшія, чѣмъ больше ихъ орбиты, онъ чувствовалъ, что необходимо должно существовать какое нибудь отношеніе между этими орбитами и временемъ, необходимымъ для того, чтобы пробѣжать ихъ. Для открытія этого отношенія, онъ перепробовалъ всевозможныя комбинаціи но пробуя ихъ поочередно, онъ нашелъ наконецъ вполне соответствующее орбитѣ и обращенію Марса и затѣмъ приложилъ его ко всѣмъ другимъ планетамъ. Это отношеніе слѣдующимъ образомъ было формулировано имъ: *Времена обращенія относятся между собою, какъ квадратные корни изъ кубовъ диаметровъ орбитъ.* Таковъ законъ, управляющій обращеніями всѣхъ планетъ; онъ оказался вѣрнымъ не только для главныхъ планетъ, но также для спутниковъ. Вотъ какъ выражается самъ Кеплеръ, по поводу этого открытія:

„Найдя изъ наблюденій Тихо и своей продолжительной работы, говоритъ онъ, истинные размѣры орбитъ, я наконецъ открылъ отношенія періодическихъ временъ къ величинѣ этихъ орбитъ,

*Sera quidem respexit,
Respexit tamen, et longo post tempore venit.*

„Если кому интересно узнать время этого открытія, то скажу, что это отношеніе пришло мнѣ на умъ 8 марта, нынѣшняго 1618 года; но дурно приложивъ его къ вычисленію, я откинулъ его, какъ ложное; 15 мая, вслѣдствіе новыхъ размышленій, я возвратился къ нему и завѣса пала съ глазъ моихъ. Множество повторенныхъ испытаній, семнадцать лѣтъ работы надъ наблюденіями, долгое размышленіе привели наконецъ къ успѣху. Я сначала думалъ, что мечтаю, и считая принципомъ то, что только вопросъ; но вполне вѣрно и очень точно, что періодическія времена двухъ какихъ нибудь планетъ находятя точно въ отношеніи квадратныхъ корней изъ кубовъ ихъ средняго отстоянія отъ солнца.“

„Человѣкъ, съ такой подробностью, рассказывающій объ открытіи, замѣчаетъ Балли, сознательно или по гениальному инстинкту, чувствовалъ всю его важность“.

Вкратцѣ, три великіе закона небесныхъ движеній, открытыя Кеплеромъ, суть слѣдующіе:

I. Планетныя орбиты суть эллипсисы, въ одномъ изъ фокусовъ которыхъ находится солнце.

II. Площади, описываемыя радіусами-векторами, пропорціональны временамъ.

III. Квадраты временъ обращеній пропорціональны кубамъ среднихъ разстояній.

Въ 1619 г., Кеплеръ обнародовалъ три главы о кометахъ, подъ заглавіемъ: *De cometis libelli tres, astronomicus, physicus, astrologicus, et cometarum physiologia nova et paradoxon* (Аугсбургъ, 1619).

Читая это небольшое сочиненіе, говоритъ Араго, удивляешься, что Кеплеръ, открывъ эллиптическое движеніе планетъ, предположилъ, что кометы движутся по прямой линіи. Въ самомъ дѣлѣ, ошибка странная; но онъ полагалъ, что круговыя и эллиптическія движенія принадлежатъ только тѣламъ съ періодическими обращеніемъ и возвращеніями. Мѣсто, которое занимаетъ комета сегодня, образуетъ уголъ съ мѣстомъ, гдѣ она была вчера. Наблюденныя движенія образуютъ такимъ образомъ рядъ угловъ, которые можно пересѣчь какъ кривою, такъ и прямою. Но если, при помощи параллакса, измѣрить длину разстояній, то легко открыть, что путь, которому слѣдуетъ комета, изобразится кривою. Совокупность идей Кеплера о движеніи и природѣ кометъ была весьма ошибочна; но онъ нашелъ средство вывести изъ нея нѣсколько драгоцѣнныхъ слѣдствій, между прочимъ то, что кометы находятся въ огромномъ разстояніи отъ земли.

Изъ того-же сочиненія видно, что Кеплеръ не вполне еще отрѣшился отъ астрологическихъ мнѣній.

Въ различныя эпохи, въ 1618, 1621, 1622, Кеплеръ обнародовалъ сочиненіе подъ заглавіемъ: *Epitome astronomiae Copernicium in septem libris conscripta, etc.* (2 тома, in-12°).

Въ посвяtitельномъ посланіи, онъ говоритъ, „что вся философія есть ничто иное, какъ обновленіе и борьба противъ стараго невѣжества.“ Онъ считаетъ солнце за неподвижную звѣзду. Если эта звѣзда кажется намъ больше другихъ, то потому, что она къ

намъ ближе другихъ. Солнце обращается вокругъ оси; всѣ планеты должны также обращаться. Кеплеръ полагаетъ, что всѣ кометы суть тѣла, способныя расширяться и сжиматься, и что они двигаются въ эфирѣ по прямой линіи. Но вещество, изъ котораго онѣ состоятъ, можетъ разсѣяться въ пространствѣ, что, кажется, доказывается ихъ хвостомъ, который есть истечение ихъ вещества, и это истечение, производимое солнечными лучами, образуется въ сторонѣ противоположной солнцу. Плотность ээира значительно меньше плотности воздуха, и т. д.

Кеплеръ уменьшилъ параллаксъ солнца до одной минуты, вмѣсто трехъ, какъ полагали древніе, и черезъ это онъ утроилъ разстояніе солнца отъ земли.

Мы опускаемъ множество идей, гдѣ къ астрономіи примѣшивается довольно много метафизики, хотя Араго не безъ причины замѣтилъ, „что предвидѣніями геніальнаго человѣка никогда не слѣдуетъ вполне презирать.“

Рудольфовскія таблицы (*I. Kepleri Tabulae Rudolphinae, quibus astronomicae scientiae* и т. д.), истинный памятникъ, воздвигнутый на славу Тихо, появились въ Ульмѣ, въ 1627 г., двадцать шесть лѣтъ спустя по смерти датскаго астронома. Это первыя таблицы, при вычисленіи которыхъ были употреблены логариѳмы. Имя *Рудольфовскихъ* эти таблицы получили въ честь императора Рудольфа II, который покровительствовалъ Тихо-Браге и Кеплеру.

Тихо началъ ихъ по астрономической системѣ, которая была ни Коперника, ни Птолемея. По этой системѣ, солнце есть центръ обращеній всѣхъ планетъ, за исключеніемъ земли и луны. Земля, вѣчно неподвижная, находится въ центрѣ міра; луна и солнце обращаются вокругъ нее. Меркурій, Венера, Марсъ, Юпитеръ, Сатурнъ обращаются вокругъ солнца, въ то время, какъ солнце продолжаетъ само обращаться вокругъ земли. Все это чистѣйшая фикція. Тихо желалъ, чтобы эти таблицы были окончены по его системѣ, и за нѣсколько минутъ передъ смертью просилъ объ этомъ Кеплера: „Милый мой Іоаннъ, сказалъ онъ ему, такъ какъ ты приписываешь притягательному вліянію солнца то, что я приписываю самимъ планетамъ, которыя уступаютъ этому вліянію,

подобно тому, какъ люди охотно увлекаются тѣмъ, что льститъ, то прошу тебя доказать по моей гипотезѣ все, что ты вздумаешь изложить по гипотезѣ Коперника“¹⁾).

Но Кеплеръ, по смерти Тихо, получивъ во владѣніе драгоценный сборникъ наблюдений, и продолжая размышлять о системѣ Коперника, вскорѣ сдѣлалъ открытія, которыя все болѣе и болѣе удаляли его отъ эклектической системы Тихо. Кромѣ того, мы видѣли, что спокойствіе Кеплера часто нарушалось заботой о поддержаніи своего семейства. Поэтому таблицы подвигались весьма медленно. Наконецъ, наслѣдники Тихо, которые должны были получить часть доходовъ отъ продажи, стали жаловаться, что Кеплеръ вмѣсто того, чтобы заботиться объ обнародованіи таблицъ, употребляетъ свое время на физическія изысканія и пустыя умствованія. Старый другъ дѣтей Тихо, Лонгомонтанусъ, вступился въ это дѣло. Сынъ датскаго крестьянина, Лонгомонтанусъ, работая въ полѣ, пристрастился къ изученію неба и въ 1689 году былъ принятъ въ число учениковъ Тихо Браге. Онъ сдѣлался искуснымъ наблюдателемъ и извѣстнымъ астрономомъ. Но вѣрный первымъ впечатлѣніямъ, говоритъ Балъи, онъ сохранилъ мнѣнія своего учителя. Такъ какъ онъ послѣдовалъ за Тихо въ Прагу, то узналъ Коперника, сблизился съ нимъ, и хотя по таланту и знаніямъ былъ гораздо ниже его, держался относительно его на совершенно равной ногѣ.

Посредникъ наслѣдниковъ Тихо, Лонгомонтанусъ написалъ Кеплеру письмо, въ которомъ назвавъ его *мужемъ высокоученымъ и старымъ другомъ*, обвиняетъ его за излишнюю ревность въ отверженіи теорій Тихо, за то, что онъ отвлекается отъ своей обязанности страстью все критиковать и разрушать, нападая на работы своихъ друзей, не щадя старыхъ узъ привязанности.

„Еслибъ занятія дозволяли мнѣ, продолжаетъ Лонгомонтанусъ, то я побывалъбы нарочно въ Прагѣ, чтобъ объяснитьсь съ тобою. Но чѣмъ ты столько хвалишься, милый Кеплеръ?.. Вся твоя работа покоится на основахъ, положенныхъ Тихо и въ которыхъ ты ничего не измѣнилъ. Старайся убѣдить невѣждъ; но перестань

¹⁾ *Gassendi, de vita Tychois, lib. V., p. 208.*

поддерживать глупости передъ тѣми, которые знаютъ всю суть... Ты не боишься сравнивать труды Тихо съ навозомъ Авгіасовыхъ конюшенъ и ты объявляешь, что какъ новый Геркулесъ, хочешь ихъ очистить; но никого ты этимъ не обманешь и никто не предпочтетъ тебя нашему великому астроному. Твое неблагоразуміе сердить всѣхъ здоровомыслящихъ людей.“

Нѣсколько замѣтокъ, написанныхъ Кеплеромъ на поляхъ этого письма, показываютъ, какъ мало онъ обращалъ вниманія на эти упреки. Онъ отвѣчалъ спокойно и съ достоинствомъ своему старому товарищу:

„Въ то время, какъ я получалъ твое воинственное письмо, писалъ онъ, уже давно былъ заключенъ миръ съ зятемъ Тихо. Ссорясь, мы походили-бы на португальскія и англійскія суда, которыя дрались въ Индіи, когда миръ уже былъ подписанъ. Ты обвиняешь меня, что я отвергаю и опровергаю. Сдаюсь, хотя и не думаю, чтобы заслужилъ твои упреки. Отъ тебя, другъ, готовъ выслушать всякій упрекъ. Сожалѣю, что ты не пріѣхалъ въ Прагу; я объяснилъ-бы тебѣ свои теоріи, и ты надѣюсь, увѣхалъ-бы отсюда довольный. Ты смѣешься надо мной. Смѣйся; ставежъ вѣдать хотѣть. Но почему ты обвиняешь меня, будто я сравнивалъ труды Тихо съ навозомъ Авгіасовыхъ конюшенъ? У тебя были подъ руками мои письма, и ты видѣлъ, что тамъ нѣтъ ничего подобнаго. Я не безчещу своихъ астрономическихъ трудовъ ругательствами... Прощай. Пиши, какъ можно скорѣе, чтобы мнѣ знать, что мое письмо имѣло твое обо мнѣ мнѣніе.“

У Кеплера великая энергія разума и воли соединялась съ хилымъ тѣломъ. Душа поддерживала тѣло. У него былъ широкій и высокій лобъ, большія брови, довольно большой носъ, средній ротъ, густые волосы и борода. Зрѣніе у него было слабое: звѣзда Сиріусъ, по причинѣ живаго блеска, которымъ окружена, казалась ему почти равной лунѣ по величинѣ. Характеръ у него былъ мягкій, любящій, скромный, и относительно друзей не щекотливый. Въ своей перепискѣ, онъ, кажется, забывалъ превосходство своихъ талантовъ. Онъ былъ твердъ въ своихъ религіозныхъ вѣрованіяхъ, и никакой матеріальный интересъ не могъ заставить его сдѣлать малѣйшую уступку, хотя ему часто приходилось переносить тяжкія испытанія. Онъ былъ постоянно бѣденъ; но удовольствіе, которое онъ находилъ въ размышленіи и вычисленіи было выше всѣхъ наслажденій, которыя ему могло доставить богатство. Онъ самъ говаривалъ, что не уступилъ бы своихъ сочиненій за сак-

сонское курфиршество. „Онъ былъ правъ, говоритъ Делабръ, но его жена и дѣти много-бы выиграли при такой мнѣнѣ.

Бѣдность, въ которой часто находилась его семья, причиняла ему великія огорченія. Въ такой крайности, онъ спускался изъ возвышенныхъ областей, гдѣ ширялъ его геній, и торопливо искалъ работы: какого-нибудь занятія, которое могло-бы обезпечить его семейство. Мы смотримъ теперь на Кеплера, какъ на одного изъ величайшихъ геніевъ, но его современники далеко не отдавали ему справедливости и были о немъ не высокаго мнѣнія. О его достоинствахъ судили по его положенію, которое никогда не было блестящимъ, по его обстановкѣ и платью, которыя не свидѣтельствовали о довольствѣ. О. Ричіоли, въ своемъ *Новомъ Алмагестѣ*, и Лонгомонтанусъ, въ письмѣ, отрывки изъ котораго приведены нами выше, указываютъ намъ, какое мнѣніе существовало о Кеплерѣ въ ученomъ мірѣ. Для дюжинныхъ умовъ Кеплеръ былъ просто астрологъ, какихъ было пропасть при маленькихъ нѣмецкихъ дворахъ, составитель альманаховъ, сынъ вѣдьмы. Между его учеными друзьями весьма немногіе чувствовали его геніальность. Галилей, хотя онъ и очень любилъ линцскаго астронома, постоянно иронически отзывался о безпрерывномъ стремленіи Кеплера отыскивать гармоническія отношенія между величинами и движеніями, которыя Богъ осуществилъ при сотвореніи міра. Стоя на совсѣмъ другой точкѣ зрѣнія, Галилей отвергалъ методу и теоріи Кеплера. Не смотря на это, Кеплеръ всегда чувствовалъ привязаннымъ къ своимъ теоріямъ, и черезъ двадцать пять лѣтъ послѣ перваго изданія *Mysterium cosmographicum*, когда онъ перепечатывалъ это сочиненіе въ видѣ приложенія къ *Harmonices mundi*, онъ ни слова не измѣнилъ въ немъ. Только изъ прибавленныхъ къ нему примѣчаній, и изъ его предисловія, видно, что онъ считалъ возможнымъ обойтись безъ одобренія своихъ современниковъ.

Есть у Кеплера удивительная страница, послѣдняя въ его *Harmonices mundi*. Вотъ она:

„Восемь мѣсяцевъ, какъ я увидѣлъ лучъ свѣта; три мѣсяца, какъ я увидѣлъ день, наконецъ, нѣсколько дней, какъ я увидѣлъ солнце въ самомъ удивительномъ совершеніи. Я отдаюсь энтузіазму, я хочу удивить смертныхъ исповѣдью, что я по-

хитилъ золотые сосуды египтянъ, чтобы соорудить скинію Господу моему, далеко за преѣлами Египта. Если вы мнѣ простите, я порадуюсь; если вы упрекнете меня, я перенесу. Жребій брошенъ, я пишу книгу; все равно: будетъ-ли прочтана современниками, или потомствомъ; она можетъ подождать читателя: развѣ Господь не ждалъ шесть тысячъ лѣтъ созерцателя своихъ твореній?*

Дѣйствительно, долго пришлось ожидать читателя, но наконецъ онъ нашелся. То былъ Исаакъ Ньютонъ.

* 17

ГАЛИЛЕЙ.

Галилео Галилей родился въ Пизѣ 18 февраля 1564 года, въ тотъ самый день, когда умеръ великій художникъ Микель Андже-ло. Его отецъ, Винченцо Галилей, и мать, Джулія Амманати, жили въ Флоренціи; но онъ родился въ Пизѣ, гдѣ въ то время находились его родители, хорошенько не извѣстно — по какому случаю.

Въ Пизѣ существуетъ домъ, гдѣ родился Галилей; надпись, на мраморной доскѣ, надъ дверями, гласитъ: *Qui nasque Galileo Galilei*. Домъ этотъ, весьма скромной наружности, состоитъ единственно изъ двухъ этажей и выходитъ въ обширный садъ. Къ нему съ набережной Арно ведетъ крытый переулокъ. Верхній этажъ состоитъ изъ большой залы и двухъ, или трехъ комнатъ. Въ одной изъ этихъ комнатъ и родился тосканскій философъ.

По преданію, живущему въ Пизѣ, отецъ Галилея былъ военнымъ начальникомъ, или комендантомъ въ этомъ городѣ; но это мнѣніе не подтверждается ни однимъ изъ биографовъ Галилея.

Нѣкоторые писатели утверждаютъ, что онъ занималъ должность губернатора, другіе — что онъ былъ торговцемъ.

Какъ бы то ни было, отецъ Галилея, Винченцо, былъ чело-вѣкъ образованный, знатокъ музыкальной теоріи и музыки, греческой и латинской словесности и даже математики. Онъ напи-салъ нѣсколько сочиненій о музыкѣ, которыя имѣли успѣхъ. Его *Разговоръ о древней и новой музыкѣ*, какъ говорятъ, доказываетъ полное знакомство съ предметомъ, отличное образованіе вообще и несомнѣнный талантъ.

Винченцо Галилей вскорѣ возвратился во Флоренцію, гдѣ его сынъ и получилъ образованіе. Начальное воспитаніе его было таково,

какое обыкновенно давалось тогда дѣтямъ средняго круга. Хотя отецъ имѣлъ намѣреніе приготовить его для торговыхъ занятій, его учили немного по-латыни, подѣ руководствомъ довольно посредственнаго учителя по имени Джакомо Бергини, школа, котораго находилась во Флоренціи, въ улицѣ *dei Bendi*. Точно такимъ же образомъ, онъ нѣсколько научился по гречески.

Не смотря на неспособность первыхъ учителей, Галилей сдѣлалъ быстрые успѣхи въ греческомъ и латинскомъ языкахъ; онъ достигъ до того, что сталъ понимать римскихъ и афинскихъ писателей. Это во многомъ способствовало образованію его слога, чему онъ обязанъ частію своего успѣха.

Образованіе его было восполнено уроками философіи, которые давалъ ему одинъ изъ монаховъ валломбрезскаго аббатства.

Галилей, съ юности, обнаруживалъ любовь къ механикѣ. Онъ строилъ небольшія машины, приборы, и очень искусно. Ньютонъ въ дѣтствѣ имѣлъ то же пристрастіе, и это не единственная общая черта у этихъ двухъ ученыхъ.

Отецъ Галилея не былъ богатъ, а у него было шестеро дѣтей, три мальчика и три дѣвочки (Галилео Галилей былъ старшимъ). Онъ не могъ дѣлать издержекъ, необходимыхъ для полнаго образованія молодаго человѣка, и въ то же время содержать все семейство. По счастію, удивительныя дарованія ученика восполняли недостаточность денежныхъ средствъ. Часть своего времени онъ посвящалъ изученію литературы, а другую музыкѣ и рисованію. Одаренный, какъ отецъ, значительной музыкальной способностью, онъ достигъ довольно значительнаго искусства въ игрѣ на различныхъ инструментахъ. Любтя, особенно имъ любимый инструментъ, всю жизнь была для него любимымъ развлеченіемъ. У него были также способности къ рисованію, и онъ прилежно занимался этимъ искусствомъ. Одно время онъ даже думалъ посвятить себя живописи и въ ней искать средствъ къ жизни для себя и семейства. Его музыкальные вкусъ и умѣлость были такъ извѣстны, что знаменитые артисты дорожили отзывомъ юнаго Галилея ¹⁾).

¹⁾ *David Brewster, Vie de Galilée.*

Ему было шестнадцать лѣтъ, когда отецъ, съ каждымъ днемъ убѣждаясь все болѣе въ его даровитости, сталъ думать о томъ, чтобы избрать для него занятіе возвышеннѣе, чѣмъ простая торговля. Онъ рѣшилъ сдѣлать его врачомъ, такъ какъ эта профессія была въ то время выгодна.

Поэтому онъ задумалъ послать его въ Пизу, для изученія медицины и философіи въ тамошнемъ университетѣ. Это было великимъ пожертвованіемъ для всей семьи, такъ какъ съ такимъ планомъ были сопряжены значительныя издержки. Но изъ любви къ молодому человѣку, рѣшились нѣсколько потерпѣть, конечно, надеясь, что современемъ онъ станетъ опорой семейства.

Галилею не было еще двадцати лѣтъ, какъ онъ записался въ студенты пизанскаго университета, 5 ноября 1584 года.

Вивіани, его ученикъ и другъ, говоритъ, что едва Галилей прослушалъ нѣсколько лекцій, какъ обнаружилъ отвращеніе къ перипатетической философіи, которую еще повсюду преподавали въ Европѣ.

Его талантъ въ искусствѣ наблюдать и дѣлать опыты обнаружился настоящимъ открытіемъ, которое онъ сдѣлалъ въ Пизѣ, будучи девятнадцати лѣтъ. Однажды, находясь въ соборѣ, послѣ божественной службы, онъ обратилъ вниманіе на колебанія люстры, повѣшенной въ церковномъ сводѣ; люстра эта, для удобства зажигания, была сперва выведена изъ отвѣснаго положенія и затѣмъ предоставлена самой себѣ. Сколько людей много разъ видѣли это обычное явленіе, и ни одинъ изъ нихъ никогда не подумалъ разсмотрѣть, существуетъ ли какое нибудь соотношеніе между колебаніями тѣла, подвѣшеннаго на веревкѣ, и измѣреніемъ времени. Одаренный значительнымъ даромъ наблюдательности, Галилей замѣтилъ, что колебанія, большія, или малыя, по видимому совершаются въ равныя времена. Онъ не хотѣлъ выйти изъ церкви, не подвергнувъ опыту этого перваго наблюденія. Тогда ему пришло на мысль за неимѣніемъ карманныхъ часовъ сравнить колебанія люстры съ біеніями своего пульса.

Кромѣ великаго принципа изохронизма колебаній, онъ пришелъ также къ заключенію, что колебанія подвѣшеннаго тѣла, которое качается вокругъ точки подвѣса, могутъ служить для повѣрки

біеній пульса. Въ 1603, Санторіусъ, падуанскій врачъ, обнаружилъ, въ первый разъ, описаніе небольшого прибора, предназначеннаго къ измѣренію быстроты пульса и названнаго имъ *pulsilogium*. Но, по сличеніи всѣхъ свидѣтельствъ, оказывается, что Галилей задумалъ этотъ приборъ еще въ бытность въ пизанскомъ университетѣ ¹⁾.

Когда Галилей открылъ изохронизмъ колебаній маятника, то онъ почти не зналъ еще математики. Въ самомъ дѣлѣ, онъ выражалъ желаніе заняться немного теоріей, чтобы быть въ состояніи отдавать себѣ отчетъ въ общихъ принципахъ, служащихъ основаніемъ музыки и перспективы; но его отецъ воспротивился этому, боясь, что онъ увлечется геометріей, и наконецъ станетъ небрежно относиться къ изученію медицины, которая, по всѣмъ вѣроятіямъ, только одна могла доставить ему почетное положеніе и честное довольство. Математическія науки были тогда въ очевидномъ упадкѣ; ихъ мало уважали, потому что онѣ мало прилагались къ практикѣ. Въ то время едва начинали предвидѣть, какую пользу принесетъ приложеніе математики къ изученію законовъ природы.

Галилей не долго противился желанію ближе ознакомиться съ геометріей. По свидѣтельству его друга и перваго его біографа, Геральдини, онъ бросилъ медицинскій курсъ въ университетѣ, и сталъ посѣщать уроки математики, которые профессоръ Остилио Риччи давалъ пажамъ тосканскаго двора, временно пребывавшаго въ Пизѣ ²⁾. Но вскорѣ онъ открыто сталъ заниматься этимъ дѣломъ. По совѣтамъ и подъ руководствомъ этого Риччи, онъ сталъ изучать *Начала* Евклида.

Его отецъ сначала полагалъ, что эти занятія скорѣе развлеченіе, чѣмъ работа, и что они не отнимаютъ времени, которое его сынъ долженъ посвящать изученію медицины. Но вскорѣ онъ узналъ свою ошибку. Галилей мало-по-малу увлекся Евклидомъ до такой степени, что Гиппократъ и Галенъ только для формы лежали на столѣ студента. Книги эти были открыты на угадъ, и слу-

¹⁾ Libri, *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, примѣчаніе къ 10 тому, стр. 172.

²⁾ Nelli, *Vita di Galileo*, in-4°, *Losannae*, 1798, T. I.

жили для того, чтобы въ случаѣ внезапнаго прихода отца, ими можно было прикрыть томъ Евклида.

Чтобы отвлечь сына отъ занятій геометріей, Винченцо испыталь всё средства, какія были въ его власти; онъ даже просиль Риччи, подь какимъ нибудь предлогомъ, отказа ть сыну въ урокахъ. Но ничто не помогало противъ естественнаго стремленія ума Галилея къ занятію физико-математическими науками; отецъ, наконецъ, поняль, что его власть тутъ безсильна, и предоставиль сыну полную свободу занятій.

Изучивъ Евклида, Галилей съ такимъ же жаромъ принялся за сочиненія Архимеда, подаренныя ему Риччи. Размышляя о *Гидростатикъ* Архимеда, онъ написалъ первое свое сочиненіе: *Опытъ о гидростатическомъ равновѣсїи*.

Маркизь Гвидо Убальди, или Гвидовальди, какъ пишутъ иные, былъ въ то время однимъ изъ лучшихъ математиковъ въ Италїи. Онъ былъ пораженъ талантомъ, обнаруженнымъ молодымъ человекомъ въ названномъ сочиненїи. Онъ благосклонно приняль автора, и чтобы показать, какого онъ о немъ высокаго мнѣнія, предложилъ ему заняться изысканїями на счетъ центра тяжести твердыхъ тѣлъ. Объ этомъ вопросѣ только что написалъ извѣстный въ то время математикъ Командинъ, и онъ занималь всёхъ геометровъ. Галилей прилежно принялся за работу, но въ то время ему попался подь руки трактатъ Луки Валерїо о томъ же предметѣ, и онъ бросиль свою работу, какъ излишнюю.

Убальди отгадываль, какая будущность готовится юному физико-геометру. Онъ представиль его своему брату, кардиналу дель-Монте, который сказалъ о немъ царствовавшему тогда герцогу Тосканскому, Фердинанду Медичи, какъ о молодомъ человѣкѣ, подающемъ самыя блестящїя надежды.

Фердинандъ Медичи въ 1589 году назначиль Галилея профессоромъ математики въ Пизѣ. Жалованье ему было назначено ничтожное, всего шестьдесятъ экю въ годъ; но Галилею было всего двадцать пять лѣтъ, своимъ талантомъ онъ могъ привлекать учениковъ и получать значительное вознагражденіе частными уроками.

Онъ не имѣлъ степени доктора; кажется, онъ даже не былъ магистромъ свободныхъ искусствъ. По Нелли, отецъ, изнемогая подъ тяжестью большаго семейства, просилъ великаго герцога назначить его сыну стипендію, но герцогъ отказалъ ¹⁾. Слѣдствіемъ этого было то, что Галилей, по бѣдности, не могъ продолжать ученія и принужденъ былъ оставить университетъ, не получивъ ученой степени. Но его *Опытъ о гидростатическомъ равновѣсїи* и результаты его первыхъ изысканій о центрѣ тяжести были доказательствомъ, что онъ обладаетъ гораздо ббльшими достоинствами, чѣмъ тѣ, которые свое превосходство основываютъ единственно на университетскихъ дипломахъ. Такого мнѣнія былъ и Убальди, и по его представленію, какъ мы видѣли, Галилей получилъ кафедру.

Едва вступивъ на кафедру, Галилей занялся опытной провѣркой принциповъ Аристотелевой механики. Онъ самымъ положительнымъ образомъ доказалъ ихъ ложность.

Онъ писалъ свои лекціи, и онѣ ходили между студентами и учеными въ рукописи, потому что стѣсненныя обстоятельства Галилея не дозволяли ему напечатать ихъ. Многія изъ этихъ рукописей, отъ 1590 года, были открыты Вентури въ частной библіотекѣ великаго герцога флорентійскаго; въ нихъ заключаются различныя теоремы по теорїи движенія, позже развитыя Галилеемъ въ его *Разговорахъ*.

По Брюстеру, нѣкоторые механическіе выводы, находящіеся въ рукописяхъ Галилея, принадлежатъ знаменитому художнику Леонарду да Винчи; это предположеніе подтверждается тѣмъ фактомъ, что Мацента, хранитель рукописей Леонарда, былъ соученикомъ Галилея въ Пизѣ, какъ разъ въ то время, когда да Винчи долженъ былъ написать сочиненіе, содержащее вышеупомянутые выводы. Нѣтъ ничего невѣроятнаго, прибавляетъ англійскій писатель, что Галилей былъ знакомъ съ Мацента.

Положительно не извѣстно, ни когда, ни при какихъ обстоятельствахъ, Галилей принялъ астрономическую систему Коперника. Во второй части *Разговора о системѣ Коперника*, Галилей слѣдующее заставляетъ говорить *Сарредо*, одного изъ собесѣдниковъ:

¹⁾ *Vita di Galileo*, t. I, p. 32.

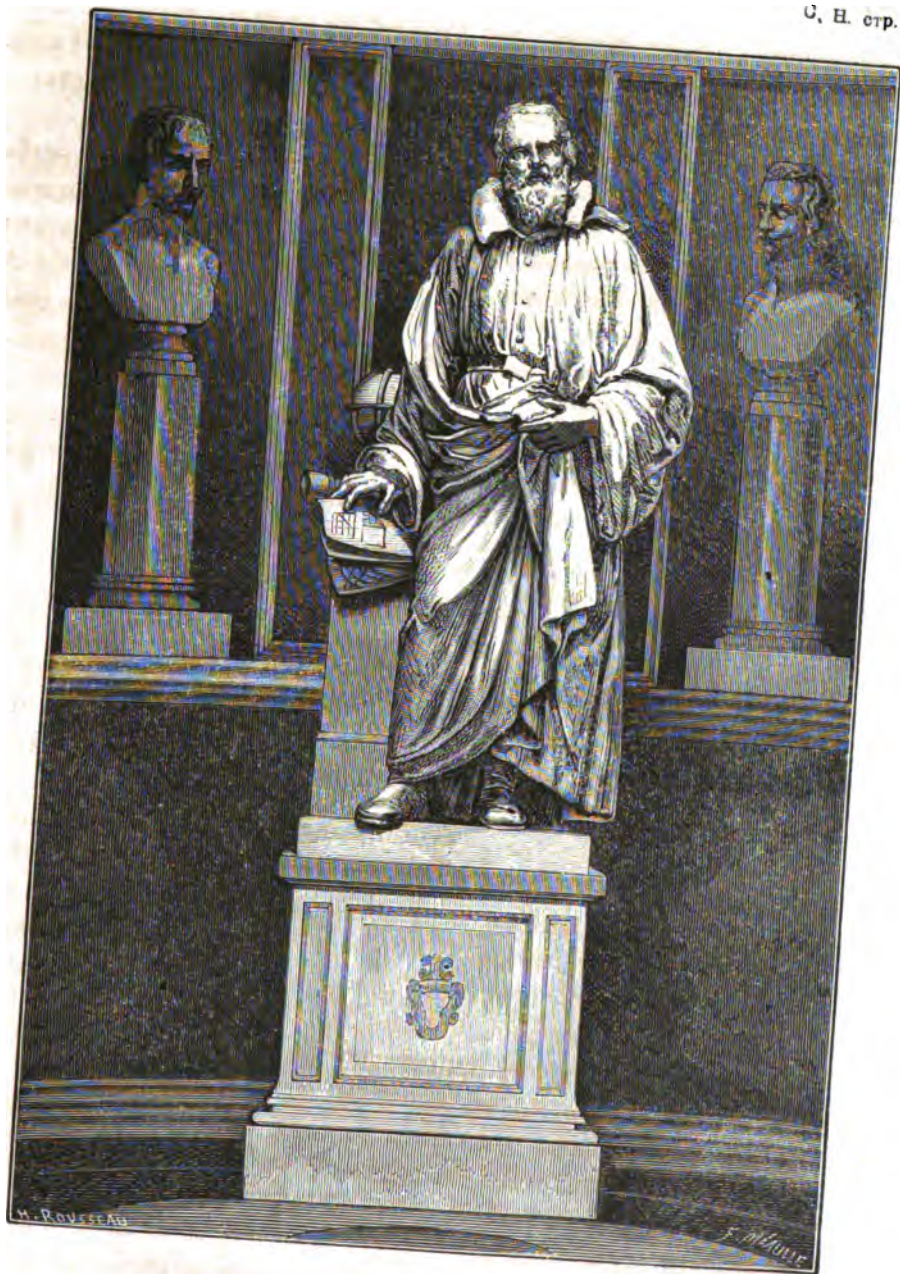
„Я былъ очень молодъ, кончилъ курсъ филосоіи, или вѣрнѣе оставилъ его, чтобы заняться инымъ дѣломъ, какъ случай свелъ меня съ однимъ иностранцемъ изъ Ростова, котораго звали *Христианъ Уртизіусъ*. Секретарь Коперника, Уртизіусъ въ одной изъ академій прочелъ о новой астрономической системѣ двѣ, или три лекціи, которыя привлекли множество слушателей. Предполагая, что толпу привлекаетъ болѣе новость, чѣмъ важность предмета, я не пошелъ на эти лекціи. Я былъ убѣжденъ, что новая система чистѣйшая глупость. Я спрашивалъ многихъ изъ бывшихъ на лекціяхъ и увидѣлъ, что для нихъ лекціи эти служили неистощимымъ предметомъ для насмѣшекъ. Только одинъ изъ слушателей, бывший исключеніемъ, увѣрилъ меня, что въ слышанномъ имъ не было ничего смѣшнаго, или достойнаго шутки; а такъ какъ то былъ человѣкъ умный и солидный, то я сожалѣлъ, что не былъ на лекціяхъ. Съ того времени, всякій разъ, какъ я встрѣчался съ какимъ нибудь копернианцемъ, я постоянно спрашивалъ его, все-ли онъ того же мнѣнія о новомъ астрономическомъ ученіи. Не было ни одного изъ нихъ, кто-бы не сознавался откровенно, что онъ долгое время поддерживалъ противное мнѣніе и что оставилъ его, только убѣдившись въ очевидности доказательствъ и силѣ доводовъ, на которыхъ основано новое мнѣніе. Я предлагалъ имъ вопросы за вопросами, чтобы убѣдиться, поняли-ли, вѣрѣли и разсмотрѣли всѣ доказательства, которыя можно привести въ пользу той и другой системы, и мнѣ показалось, что они стали сторонниками новаго мнѣнія не по невѣжеству, или въ силу какого-нибудь грубаго интереса. Напротивъ, изъ числа всѣхъ перипатетиковъ, или сторонниковъ Птолемея, съ которыми я говорилъ (а я изъ любознательности говорилъ со многими), чтобы узнать на сколько они знакомы съ книгою Коперника, — только весьма не многіе пробѣжали ее, и притомъ весьма поверхностно, и ни одинъ изъ нихъ почти не понялъ. Разсмотрѣвъ, что изъ сторонниковъ Коперника нѣтъ ни одного, кто-бы сперва не поддерживалъ противнаго мнѣнія и не былъ вполнѣ знакомъ съ ученіемъ Аристотеля и системой Птолемея, я началъ приходить къ заключенію, что для того, чтобы отвергать мнѣніе, признаваемое большинствомъ, мнѣніе, такъ сказать, всосанное съ молокомъ матери, и принять другое, повиданному совершенно парадоксальное, раздѣляемое не многими и отвергаемое всѣми школами, необходимо надо быть убѣжденнымъ сильными доводами, доказательствами неопровержимыми.“

Этой рѣчью, приписанной *Сагредо*, Галилей, кажется, желалъ показать, какимъ образомъ онъ самъ сталъ сторонникомъ Коперника. Жираръ Ворсъ говоритъ, ничѣмъ впрочемъ не подтверждая своихъ словъ, что разговоръ Галилея о новомъ астрономическомъ ученіи былъ обусловленъ публичной лекціей Местлина, учителя Коперника. Таково мнѣніе, принятое многими учеными, въ томъ числѣ Лапласомъ. Но можно возразить, что еслибъ дѣло происходило такъ, то взаимныя, дружескія отношенія, подобныя существовавшимъ между Местлиномъ и Кеплеромъ, установились-бы и между Местлиномъ и Галилеемъ, и въ такомъ случаѣ Местлинъ, можетъ быть, не выразился бы столь презрительно о Галилеѣ, какъ то онъ сдѣлалъ въ одномъ изъ писемъ къ Кеплеру. Все, напротивъ,

заставляетъ предполагать, что Галилей въ юности не зналъ, какой астрономической системѣ отдать преимущество, и что онъ рѣшилъ этотъ вопросъ только по здоровомъ разсмотрѣніи доказательствъ и фактовъ, проводимыхъ какъ той, такъ и другой стороной.

Впрочемъ, и до Галилея были ученые, которые смѣло разбивали въ астрономіи схоластическія путы. Около времени рожденія Галилея, Бенедети писалъ противъ Аристотеля. Онъ доказалъ, что различныя положенія, формулированныя въ *Механикѣ* главы перипатетиковъ, ложны. Онъ доказалъ, при помощи разсужденія, что всѣ тѣла падаютъ съ одинаковой высоты въ равныя времена, — мысль, которую позже развилъ Галилей, и распространилъ ее, доказавъ, что при паденіи тѣлъ, скорости пропорціональны временамъ и что пространства, пробѣгаемыя свободно падающими тѣлами, относятся между собою какъ квадраты скоростей. Эти положенія составляютъ основу динамики, науки созданной Галилеемъ на двадцать пятомъ году отъ рожденія.

Раньше Галилея еще одинъ ученый вполне потрясъ схоластику; за это его сожгли въ Римѣ, въ 1600. То былъ Джордано Бруно. Вселенная, по Джордано Бруно, состоитъ отъ безчисленнаго множества солнечныхъ міровъ, подобныхъ тому, въ которомъ мы существуемъ. Къ каждому солнцу тяготѣютъ различныя планеты, какъ къ нашему тяготѣютъ Меркурій, Венера, Земля, Марсъ и т. д. По причинѣ громадности разстоянія, мы не можемъ видѣть планетъ, обращающихся въ другихъ мірахъ. Бруно считалъ весьма вѣроятнымъ, что и въ нашемъ мірѣ есть планеты, которыхъ нельзя видѣть, потому что объемъ ихъ слишкомъ малъ сравнительно съ раздѣляющимъ ихъ отъ насъ разстояніемъ. Онъ принималъ, что звѣзды, повидимому неподвижныя, не таковы въ дѣйствительности; но это не казалось ему достаточно доказаннымъ, если принять въ расчетъ, что при столь значительныхъ разстояніяхъ, весьма трудно въ короткіе періоды различить вполне состояніе движенія отъ состоянія покоя. Только постоянныя наблюденія въ продолженіе длиннаго ряда столѣтій могутъ позволить намъ показать, обращается ли такое солнце вокругъ другаго, и въ какомъ направленіи, и на основаніи какихъ законовъ совершается это движеніе.



Галилей.

Всѣ эти соображенія были справедливы и въ наше время отчасти подтверждены.

Римская инквизиція, должно быть, считала сочиненія Джордано Бруно очень опасными, потому что занесла ихъ въ индексъ, возведя автора на костеръ. Эти и многія другія идеи, которыя смѣлые писатели пускали въ обращеніе въ ученоемъ мірѣ, открывали обширное поприще и подвигали умы къ освобожденію изъ узкихъ предѣловъ, въ которые они были заключены схоластикой.

Экспериментальная метода была единственною, которую Галилей могъ съ успѣхомъ употреблять противъ перипатетиковъ. Онъ понималъ это, и съ тѣхъ поръ не допускалъ ни одного мнѣнія Аристотеля по физикѣ и механикѣ, не подвергнувъ его сперва повѣркѣ путемъ опыта и наблюденія.

Аристотель утверждалъ, что если два тѣла одного и того же вещества, но различныя по вѣсу, падаютъ съ одинаковой высоты на землю, то тяжелѣйшее достигнетъ земли раньше, со скоростью пропорціональною его вѣсу. Это положеніе принималось на вѣру въ теченіе нѣсколькихъ вѣковъ, и считалось одной изъ аксіомъ науки о движеніи. Хотя не трудно было повѣрить его опытомъ, но никто не рѣшался этого сдѣлать, если не для подтвержденія мнѣнія Аристотеля, то по крайней мѣрѣ для собственнаго убѣжденія въ степени его достовѣрности. Галилей, противъ Аристотеля, утверждалъ, что за исключеніемъ небольшой разницы, которую онъ приписывалъ сопротивленію воздуха два тѣла неравнаго вѣса упадутъ съ одинаковой высоты, въ одно и тоже время.

Перипатетики пизанскаго университета подняли крикъ противъ такого положенія и объявили его нелѣпымъ. Они утверждали, что тѣло, вѣсящее десять фунтовъ, должно падать въ десять разъ скорѣе тѣла въ одинъ фунтъ вѣса, и достигнетъ земли въ десять разъ меньшее время.

Галилей, чтобы убѣдить ихъ, въ ихъ присутствіи бросалъ тѣла неравнаго вѣса, съ вершины пизанской башни. Шумъ, или звукъ, производимый каждымъ изъ этихъ тѣлъ, при ударѣ о землю, служилъ средствомъ опредѣлить продолжительность паденія. Такимъ-то образомъ ему удалось доказать, что времена, употребляемыя

для пробѣжанія одинаковаго пространства, нимало не пропорціональны вѣсу тѣль.

Эти прекрасные опыты, исполненные на вершинѣ падающей пизанской башни, были произведены въ присутствіи множества студентовъ, членовъ университета и толпы любопытныхъ.

Галилей этимъ опытомъ не убѣдилъ университетскихъ перипатетиковъ, но нажилъ себѣ непримиримыхъ враговъ.

Къ этимъ врагамъ присоединился одинъ молодой человекъ, который, по своему богатству и фамильнымъ связямъ, пользовался большимъ вліяніемъ въ Тосканѣ. То былъ Джовани Медичи, побочный сынъ Косьмы. Джовани Медичи имѣлъ нѣкоторыя, весьма поверхностныя, познанія въ механикѣ и архитектурѣ и весьма ими хвалился. Онъ изобрѣлъ особый черпакъ, который и предложилъ для очистки ливорнскаго порта. Галилей былъ приглашенъ дать мнѣніе объ этомъ приборѣ, и мнѣніе его было неблагопріятное. Къ сожалѣнію, практическіе результаты приложенія этого черпака вполне оправдали мнѣніе профессора. Таковъ источникъ злобы Джовани Медичи и его клеветовъ противъ Галилея. Вѣроятно, въ этомъ дѣлѣ были обстоятельства, оставшіяся для насъ неизвѣстными. Простое предсказаніе негодности снаряда не могло до такой степени возбудить ненависть изобрѣтателя. Вѣроятно, что Галилей, умъ котораго былъ склоненъ къ ироніи, выразился, подавая свое мнѣніе о черпакѣ, слишкомъ рѣзко и оскорбительно для Джовани Медичи.

Какъ бы тамъ ни было, но пизанскіе профессора, при помощи Джовани, устроили такъ, что Галилею стало невыносимо жить въ Пизѣ. Онъ сталъ думать о перемѣнѣ мѣста жительства. Ему посовѣтовали искать въ Венеціи мѣста, которое доставило бы ему болѣе значительное вознагражденіе и большую свободу мнѣнія. Онъ посовѣтовался на этотъ счетъ съ своимъ покровителемъ и другомъ Гвидо Убальди. Этотъ послѣдній, съ согласія великаго герцога Фердинанда, доставилъ ему, отъ имени венеціанской республики, кафедру математики въ падуанскомъ университетѣ, на шесть лѣтъ.

Галилей отправился въ Падую въ сентябрѣ 1592. Жалованья на этой кафедрѣ полагалось 180 флориновъ, и уже четыре года

она стояла вакантною, что доказываетъ, какъ мало значенія придавали математикѣ лица, завѣдывавшія образованіемъ. Между тѣмъ вознагражденіе профессорамъ риторики, философіи и гражданскаго права, равнялось тогда отъ 1400 до 1700 флориновъ.

Въ 1591 г., декретомъ венеціанскаго сената, іезуитамъ запрещено было преподавать какой бы то ни было предметъ въ падуанскомъ университетѣ, а въ 1606 другимъ декретомъ, они изгнаны изъ венеціанской территоріи. Ихъ обвиняли въ желаніи овладѣть направленіемъ общественнаго воспитанія. Въ то время, какъ Галилей вступалъ на кафедру, въ Падуѣ были сильно вооружены противъ нихъ, и онъ успѣшилъ, можетъ быть, черезъчуръ горячо, раздѣлить чувства своихъ новыхъ товарищей, раздраженныхъ противъ общества Іисуса. Позже мы увидимъ, что послѣдствія изъ всего этого были самыя невыгодныя для Галилея, ибо онъ лишился поддержки іезуитовъ въ большомъ процессѣ, который былъ возбужденъ противъ него въ Римѣ инквизиціей.

II.

Галилей, въ новомъ положеніи, пріобрѣлъ одновременно большую свободу мнѣній, облегченіе въ зарабатываніи необходимыхъ для жизни средствъ и, безъ сомнѣнія, больше свободнаго времени. И его сочиненія начинаютъ быстро слѣдовать одно за другимъ. Не разъ случалось, что сочиненія его, долгое время обращаясь въ рукописи между его учениками и друзьями, попадали въ руки людей нецеремонныхъ, которые, напечатавъ ихъ подъ своимъ собственнымъ именемъ, еще имѣли дерзость обвинять Галилея въ литературномъ воровствѣ. Всякій разъ, какъ случалось нѣчто подобное, ученики и друзья горячо вступались за него, и ему самому не было нужды оправдываться.

Къ этому періоду его жизни относятъ многія изъ его изобрѣтеній, или усовершенствованій, на примѣръ изобрѣтеніе термометра Санкторіуса, котораго сначала считали изобрѣтателемъ этого прибора, самъ приписываетъ его Галилею. Приборъ состоялъ изъ наполненной воздухомъ трубки, закрытой сверху, открытой съ ниж-

ного конца, который вставляли в воду. Расширение воздуха в этой трубкѣ производило поднятіе и опусканіе находившагося в ней слоя воды. То былъ зародышъ термометра, позже усовершенствованнаго различными физиками.

Мы считаемъ не лишнимъ привести, по случаю изобрѣтенія термометра, интересный отрывокъ изъ *Жизни Галилея*, сочиненія доктора Макса Паршаппа, ученаго французскаго врача.

„Свидѣтельство Вивіани, говоритъ Паршаппъ, утверждающаго, что Галилей изобрѣлъ термометръ въ Падуѣ, подтверждается двумя неопровержимыми документами, которые опредѣляютъ эпоху открытія Галилея, а именно письмомъ Кастелли, 1638 года, и письмомъ Сагрето, отъ 9 мая 1613.

„Я помню, говоритъ Кастелли, объ одномъ опытѣ Галилея, котораго былъ свидѣтелемъ болѣе тридцати-пяти лѣтъ (въ 1602). Взявъ небольшую, величиною съ маленькое куриное яйцо, стеклянку, горлышко которой, при діаметрѣ съ пшеничный стебель, было два локтя въ длину, и нагрѣвъ хорошенько въ рукахъ стеклянку, онъ опрокинулъ ее и погрузилъ шейку отверстіемъ въ сосудъ съ водою. Когда онъ отнял руки отъ стеклянки, вода начала подыматься въ шейкѣ и поднялась выше, чѣмъ на локоть, противъ своего уровня въ сосудѣ. На основаніи этого опыта Галилей построилъ приборъ для измѣренія степени тепла и холода.

„Въ письмѣ отъ мая 1613, Сагрето извѣщаетъ Галилея о слѣдующемъ: „Я сдѣлалъ въ приборѣ, изобрѣтенномъ вами для измѣренія тепла и холода, различныя видоизмѣненія, которыя дѣлаютъ употребленіе его болѣе удобнымъ и точнымъ, такъ что можно въ двухъ комнатахъ указать разность въ сто градусовъ. При помощи этихъ приборовъ я могъ изслѣдовать много удивительныхъ явленій; на примѣръ, что зимою воздухъ холоднѣе, чѣмъ ледъ и снѣгъ...

„Изъ письма того-же Сагрето, отъ 16 февраля 1615 г., слѣдуетъ, что Сагрето умножилъ и усовершенствовалъ свои опыты при помощи прибора, раздѣленнаго на 360 градусовъ, и между прочими любопытными явленіями, установилъ тотъ фактъ, что сравнительно съ температурой снѣга происходитъ пониженіе на 100 градусовъ, если снѣгъ смѣшать съ солью.

„Въ виду столь ясныхъ и положительныхъ доказательствъ, едва понятно, что изобрѣтеніе термометра приписывалось Францу Бакону, который въ первый разъ говорилъ о приборѣ, способномъ измѣрять теплоту, только въ *Новомъ organum scientiarum*, обнародованномъ въ 1620; Дребеламъ, сочиненіе котораго въ первый разъ появились только въ 1621; или Павлу Сапри, который въ своихъ бумагахъ упоминаетъ о термометрѣ подъ 1617.

„Санкторіусъ упоминаетъ о термометрѣ только въ своихъ комментаріяхъ на Галена, обнародованныхъ въ 1612.

„Наконецъ Порта, въ своей *Пнеуматикѣ*, обнародованной въ 1606, описывая термометръ, указываетъ на тотъ, который Кастелли видѣлъ въ рукахъ Галилея въ 1602.

„Надо замѣтить, что термометры, описанные или упомянутые Бакономъ, Ро-

бертомъ Фледомъ, Дребеллемъ, Павломъ Сапри, Санкторіусомъ и Портой, суть ничто иное, какъ приборъ, природа и свойства котораго столь ясно объяснены Кастелли, на основаніи опытовъ его изобрѣтателя Галилея, то есть воздушно-водяной термоскопъ; что эти авторы говорили объ этомъ приборѣ, какъ о вещи известной и употреблявшейся въ ихъ время, и что ни одинъ изъ нихъ не приписывалъ себѣ его изобрѣтенія, ниже Санкторіусъ, который, между тѣмъ, въ 1608 г. объявилъ себя изобрѣтателемъ *пульсололума*, первая мысль котораго принадлежитъ Галилею, и который снова, въ 1612, поддерживалъ свои права на изобрѣтеніе этого прибора, не посягая на термометръ.

„Только въ 1646 г. великій герцогъ Фердинандъ II преобразилъ въ настоящій термометръ термоскопъ, мысль о которомъ могъ подать одинъ изъ приборовъ Герона, термоскопъ, изобрѣтенный Галилеемъ раньше 1602, усовершенствованный Сагрета, который почти довелъ усовершенствованіе до конца, потому что въ 1615 г. говоритъ о термометрѣ съ запаяннымъ концомъ.

„Фердинандъ уменьшилъ діаметръ резервуара, наполнилъ его цвѣтнымъ виномъ и герметически запаялъ отверстіе, выгнавъ предварительно воздухъ, и такимъ образомъ устроилъ термометръ, которымъ пользовался при своихъ опытахъ въ Академіи *del Cimento*.

„Оставалось точно опредѣлить двѣ постоянныя точки для двухъ концовъ дѣленія, точки замерзанія и кипѣнія воды, что и сдѣлано Робертомъ Бойлемъ и Галлеемъ.

Галилей, какъ замѣчено выше, былъ назначенъ профессоромъ математики только на десять лѣтъ. По истеченіи этого времени, онъ былъ оставленъ еще на десять лѣтъ, съ увеличеніемъ содержанія. Его жалованье съ 180 флоринновъ возросло до 320.

Его извѣстность уже распространилась. Между его слушателями были высокопоставленныя лица, какъ то: эрцгерцогъ Фердинандъ, впослѣдствіи императоръ германскій, ландграфъ гесенскій, принцы эльзасскіе, мантуанскіе и т. д.

Пребываніе въ Падуѣ было время наисильнѣйшей ученой дѣятельности Галилея. Онъ построилъ для венеціянцевъ нѣсколько машинъ; составилъ для своихъ учениковъ нѣсколько руководствъ по гражданской и военной архитектурѣ, по гномоникѣ, астрономіи и механикѣ. Перыеписанія студентами и разнесенныя почти по всей Европѣ, руководства эти всюду дѣлали извѣстными имя и идеи тосканскаго профессора.

9 октября 1604 года, новая весьма блестящая звѣзда появилась въ созвѣздіи *Зміеносца*, и обратила на себя вниманіе всѣхъ европейскихъ астрономовъ, подобно, какъ много лѣтъ раньше, появилась новая звѣзда въ созвѣздіи *Кассіопеи*. Подобно большинству новыхъ

звѣздъ, наблюдаемыхъ въ различныя времена и каталогъ которыхъ сдѣлалъ Риччіоли, она часто измѣняла цвѣтъ; она казалась то желтой, то красной и пурпурной, то бѣлой, вѣроятно смотря по различнымъ областямъ небесныхъ пространствъ, которыя она пробѣгала. Галилей весьма внимательно наблюдалъ эту звѣзду и результаты своихъ наблюденій изложилъ въ трехъ лекціяхъ, отъ которыхъ до насъ дошло два или три отрывка сомнительной полноты.

Число слушателей, которыхъ привлекалъ въ Падую Галилей, возросло до такой степени, что не было достаточно большой залы для помѣщенія всѣхъ желающихъ быть на его лекціяхъ, и онъ нѣсколько разъ принужденъ былъ преподавать на открытомъ воздухѣ.

Въ то же время, нѣкоторый миланецъ, по имени Бальтазаръ Капра, сталъ продавать контрафакціей небольшой приборъ, изобрѣтенный Галилеемъ нѣсколько лѣтъ передъ тѣмъ и названный имъ *геометрическимъ и военнымъ циркулемъ*. Приборъ этотъ, очень простой, состоялъ изъ двухъ прямыхъ линеекъ, соединенныхъ шарниромъ, и которыя легко было установить подъ любымъ угломъ. По правдѣ сказать, первымъ похитителемъ былъ не Бальтазаръ Капра, а нѣкоторый нѣмецъ, по имени Симонъ Майеръ; но Капра, съ согласія Майера, обнародовалъ описаніе инструмента и выдалъ его за свое собственное изобрѣтеніе. Кажется, что этотъ самый Капра напечаталъ невѣрный отчетъ о лекціяхъ Галилея о *новой звѣздѣ*.

Воровство Капры вызвало со стороны Галилея изданіе сочиненія подъ заглавіемъ: *Защита Галилея отъ клеветъ и обмановъ Бальтазара Капра*. Это заглавіе указываетъ, что падуанскій профессоръ могъ упрекать Капра въ болѣе сильныхъ вещахъ, чѣмъ въ похищеніи изобрѣтенія пропорціональнаго циркуля. Галилей рассказываетъ, какъ Бальтазаръ былъ уличенъ въ обманѣ и недобросовѣстности многими лицами, а именно работниками, вызванными въ качествѣ свидѣтелей. Онъ подробно рассказываетъ о своемъ публичномъ спорѣ съ Капра, на которомъ спорѣ, было доказано, что всякій разъ, какъ Капра желалъ ввести въ свою книгу положенія, не находившіяся въ книгѣ Галилея, онъ впадалъ въ самыя грубыя ошибки и доказывалъ тѣмъ свое крайнее невѣже-

ство. Поэтому, на основаніи отчета Павла Сарпи, которому поручено было обследовать это дѣло, падуанскій университетъ издалъ декретъ, которымъ строго запрещалось обнаруженіе сочиненія Капра. Всѣ вышедшіе экземпляры были захвачены, вѣроятно для уничтоженія. Уцѣлѣло только нѣсколько отрывковъ.

Галилей обыкновенно уѣзжалъ въ Флоренцію на каникулы, и тамъ давалъ уроки математики юнымъ принцамъ великогерцогской фамилии. Косма Медичи, наследовавшій отцу своему Фердинанду, сожалѣлъ, что Галилей профессорствовалъ въ Падуѣ. Онъ хотѣлъ возратить ему кафедру, которую Галилей занималъ въ юности. Нѣсколько писемъ Галилея познакомятъ насъ съ этимъ дѣломъ, съ мнѣніемъ нашего философа на этотъ счетъ и съ выгодами, которыя онъ встрѣтилъ въ Падуѣ.

„Не скрою отъ васъ, писалъ онъ своему корреспонденту, что употребивъ двадцать лучшихъ лѣтъ моей жизни на то, чтобы всякому, кто ко мнѣ обращался, услуживать слабыми талантами, данными мнѣ Богомъ въ награду за мое прилежаніе и трудолюбіе въ избранныхъ мною занятіяхъ, и желалъ-бы получить спокойствіе и свободу, необходимыми для окончанія и обнаруженія, прежде чѣмъ двери гроба откроются для меня, трехъ большихъ сочиненій, находящихся у меня въ портфелѣ. Они могутъ заслужить мнѣ добрую славу, а равно и тѣмъ, кто помогалъ мнѣ въ этомъ предиріятіи, и этимъ я сдѣлаю учащимся наибольшую услугу, которую только могу я сдѣлать лично до конца дней моихъ. Пока я буду принужденъ поддерживать семейство мое публичными и частными уроками, весьма мало вѣроятія, чтобы у меня оставалось свободнаго времени болѣе, чѣмъ теперь. Съ другой стороны, по причинамъ, которыя было бы долго излагать, для меня было бы непереносно профессорствовать гдѣ нибудь, кромѣ того города, гдѣ я обосновался (Падуя). И между тѣмъ и не пользуюсь здѣсь достаточной свободой, потому что, по просьбѣ всякаго встречнаго, обязанъ посвящать ему самое дорогое для меня время. Мой годовой доходъ равенъ 520 флоринамъ, который, я почти увѣренъ, удвоится со времени моего вторичнаго набранія, а принимая учениковъ на дому, я могу увеличивать по произволу денежныя выгоды. Но частные уроки великая помѣха моимъ работамъ, а потому я желалъ-бы, если придется возвратиться въ отечество, чтобы его королевское высочество озаботился доставить мнѣ столько свободнаго времени, сколько мнѣ нужно для окончанія работъ моихъ, безъ обремененія меня уроками; и желалъ бы отнынѣ зарабатывать деньги сочиненіями, которыя я посвящаю бы моему всемогуществѣйшему государю. Сочиненія, которыя главнѣйшимъ образомъ слѣдуетъ мнѣ окончить, суть: 1) *Дѣль книги о системѣ, или строеніи вселенной*, трудъ огромный, исполненный философіи, астрономіи и геометріи; 2) *три книги о мѣстномъ движеніи*, наука совершенно новой; до сихъ поръ ни одинъ писатель, ни древній, ни новій, не открывалъ ни одного изъ многочисленныхъ и любопытныхъ случаевъ мною указываемыхъ, — что и даетъ мнѣ полное право назвать ее наукой новой и моего изобрѣтенія даже до основныхъ началъ; 3) *три книги о механикѣ*, изъ которыхъ въ двухъ излагаются основы, а въ

третьей задачи. Хотя и другіе авторы писали объ этомъ предметѣ, но тѣмъ не мѣнѣе вѣрно, что все писанное до сихъ поръ, не составляетъ и четверти того, что я написалъ объ этомъ самомъ предметѣ. У меня есть также различныя сочиненія *о физикѣ, о звукѣ и юлостѣ, о сѣтѣ и чепцахъ, о приливахъ и отливахъ, о составѣ непрерывныхъ количествъ, о движеніи животныхъ*. Я полагаю также написать нѣсколько строкъ о *военномъ искусствѣ*, гдѣ я изображу не только *образцовою военна*, научивъ его всему, что онъ обязанъ знать изъ математики, правиламъ, какъ устроить лагерь, образовывать батальоны, дѣлать укрѣпленія, вести осады, снимать плавы, устанавливать батареи, знать употребленіе инструментовъ, и т. д. Я также намеренъ перепечатать *употребленіе моего геометрическаго циркуля*, посвященное его высочеству, и изданіе котораго все разошлось, потому что инструментъ этотъ былъ принятъ публикой такъ благосклонно, какъ не принимался ни одинъ изъ инструментовъ въ этотъ родъ, и теперь мой снарядъ воспроизводится тысячами.

„Я ничего не говорю о цнрѣ вознагражденія. Убѣжденъ, что вознагражденія будетъ достаточно для моего существованія, и что милостивая благосклонность его высочества не потерпитъ, чтобы я былъ лишень того, что составляетъ усладу благосостоянія, хотя я лично могу обойтись и безъ этого; потому-то я удержусь прибавлять къ этому хотя одно слово. Что касается до званія, которое дано будетъ для обозначенія рода занятій, которыя я обязанъ буду выполнять, то желалъ-бы, чтобы къ званію *математика*, его высочество соблаговолилъ прибавить званіе *философа*, потому что я *лущусь тѣмъ, что больше лѣтъ употребилъ на изученіе философіи, чѣмъ лѣтъ на чистую математику*. Что до вопроса о полученныхъ мною успѣхахъ и того, заслужилъ ли я такой титулъ, то я оставляю на заботу ихъ высочествъ доставлять мнѣ, какъ можно чаще, случай спорить въ ихъ присутствіи съ лицами, наиболѣе свѣдущими въ такихъ вещахъ, о всѣхъ вопросахъ, относящихся къ философіи.“

Большинство сочиненій Галилея потеряно однимъ его родственникомъ, которій, въ силу сокрушительнаго предрасудка, дозволилъ, по его смерти, своему духовнику рассмотреть рукописи и вообще бумаги философа, и сжечь все, что ему покажется предосудительнымъ съ точки зрѣнія схоластической и богословской. Если принять во вниманіе идеи, господствовавшія въ то время, то понятно, что духовникъ долженъ былъ истребить самыя драгоценныя изъ бумагъ, отданныхъ ему на разсмотрѣніе. Можно предпологать также, что внукъ Галилея, фанатикъ Косимо, сдѣлавшійся миссіонеромъ, не оставилъ въ покоѣ бумагъ, оставшихся отъ осмотра духовника. Въ числѣ потерянныхъ сочиненій считается *Гномоника* и *Опытъ о непрерывныхъ количествахъ*.

Главное открытіе Галилея, или покрайности наиболѣе поразившее всѣхъ и прославившее его имя, было въ устройствѣ перваго его телескопа, въ 1609. Вотъ какимъ образомъ Галилей въ

своемъ сочиненіи *Небесный вѣстникъ* (Nuntius sidereus) рассказываетъ объ этомъ:

„Около десяти мѣсяцевъ назадъ,—пишетъ онъ въ мартѣ 1610 года,—я узналъ, что нѣкоторый голландецъ придумалъ подзорную трубку, при помощи которой отдаленные предметы видны столь-же ясно, какъ близкіе. Этотъ снарядъ будто послужилъ уже для нѣсколькихъ опытовъ, которыми одни вѣрили, другіе же отрицали. Все это черезъ нѣсколько дней подтвердилось письмомъ, присланнымъ мнѣ изъ Пармѣ французомъ Жаномъ Бадуэромъ. Все это заставило меня употребить всѣ средства, чтобы достигнуть изобрѣтенія подобнаго снаряда, и это удалось мнѣ, немного спустя, при помощи теоріи преломленій. Я изготовилъ сперва свинцовую трубку, на концахъ которой вставилъ два очечныхъ стекла; одна изъ граней обоехъ стеколъ была плоская, другая-же къ одному стеклу была выпуклая, а въ другомъ вогнутая; затѣмъ, приблизивъ глазъ къ вогнутой грани (окуляру), я сталъ разсматривать довольно близкіе и большіе предметы: они казались втрое ближе и въ девять разъ больше, чѣмъ обыкновенно. Затѣмъ, я устроилъ инструментъ болѣе точный, который увеличивалъ предметы въ шестьдесятъ разъ. Наконецъ, не жалѣя ни трудовъ, ни издержекъ, я устроилъ приборъ столь превосходный, что при помощи его видѣлъ предметы увеличенными въ тысячу разъ больше, чѣмъ простымъ глазами. Было бы излишнимъ исчислять выгоды, доставляемыя такимъ приборомъ, какъ на морѣ, такъ и на сушѣ. Но оставивъ въ сторонѣ предметы земные, я направилъ изысканія къ небу, начиная съ луны.“

Галилей, направивъ свой телескопъ къ небеснымъ пространствамъ, открылъ тамъ то, чего не видѣлъ еще ни одинъ человекъ съ сотворенія міра. Онъ увидалъ на лунѣ горы, которыя считалъ выше земныхъ, и значительныя углубленія и неровности. Чтобы вычислить высоту лунныхъ горъ, онъ разсматривалъ освѣщенныя точки ихъ вершинъ, когда бока и основанія были въ тѣни. Эти освѣщенные точки, при наблюденіи въ первой или полутемной части, на довольно большомъ разстояніи отъ части освѣщенной. Онъ сравнилъ это разстояніе съ діаметромъ луны, и сдѣлалъ множество физическихъ наблюденій надъ этими любопытными явленіями. Онъ объяснилъ пепельный цвѣтъ луны отраженнымъ свѣтомъ, падающимъ на луну съ земли; объясненіе это, впрочемъ, еще столѣтіемъ раньше дѣлалъ Леонардъ да Винчи. Онъ открылъ, что луна постоянно обращена къ намъ одной стороною, и сдѣлалъ замѣчаніе, что звѣзда, на которой каждая точка поверхности остается въ теченіе двухъ недѣль во тьмѣ, а затѣмъ освѣщается въ продолженіе того-же періода, должна испытывать такія перемѣны

температуры, что ни одно изъ органическихъ тѣлъ, живущихъ на землѣ, не могло бы ихъ вынести.

Телескопъ, такимъ образомъ изобрѣтенный Галилеемъ, единственно потому, что распространился слухъ о существованіи такого инструмента, былъ доведенъ имъ до такой степени усовершенствованія, что только онъ одинъ могъ строить такіе приборы, и къ нему обращались съ заказами астрономы, государи, вельможи, желавшіе наблюдать небо. Кардиналь Ришелье, имѣвшій уже голландскую подзорную трубку, просилъ Галилея выслать ему свою.

Океаны, материка, горы, долины, которые, какъ казалось Галилею, онъ видѣлъ на лунѣ, часть которой ему казалась похожей на Богемію (*regio consimilis Boemiae*, говоритъ онъ), привели его къ мысли что этотъ шаръ обитаемъ. Онъ показалъ, что подзорныя трубки не увеличиваютъ неподвижныхъ звѣздъ и что *млечный путь* есть собраніе звѣздъ, или, какъ выражался Мильтонъ, *звѣздная пыль*. 7 января 1610 года, онъ открылъ трехъ *спутниковъ Юпитера*, и шесть дней спустя наблюдалъ четвертаго. Онъ назвалъ ихъ *звѣздами Медичи*. Вскорѣ онъ опредѣлилъ ихъ орбиты и времена обращенія. Аналогія, замѣченная имъ между лунами Юпитера и спутникомъ земли, казалась ему новымъ доказательствомъ въ пользу системы Коперника. Онъ возымѣлъ также мысль пользоваться затмѣніями спутниковъ Юпитера для опредѣленія широты на морѣ, — задача очень важная для мореходцевъ.

Сначала оспаривали у Галилея не только эти блестящія открытія, но даже славу постройки перваго телескопа, безъ образца подъ руками. Поэтому не мѣшаетъ сдѣлать краткій обзоръ изобрѣтенія телескопа, или астрономической подзорной трубки.

Съ незапамятныхъ временъ были извѣстны свойства выпуклыхъ и вогнутыхъ стеколъ, и Порто, жившій до Галилея, говоритъ:

„При помощи вогнутаго стекла, предметы отдаленные кажутся меньше, но явственнѣе; при помощи выпуклаго стекла ближніе предметы кажутся больше, но не явственнѣе. Если вы съумѣете достоудолжнымъ образомъ соединить одно съ другимъ, то вы будете видѣть какъ близкіе такъ и отдаленные предметы въ большемъ видѣ и явственнѣе.“

Знаменитый салатрійскій архіепископъ, Антоніо Доминисъ, приближался къ идеѣ телескопа, но не осуществилъ ее. Онъ былъ

отравленъ въ Римѣ, въ тюрьмѣ инквизиціи, въ 1624, и затѣмъ были публично сожжены его тѣло и бумаги. Его *Трактатъ о лучахъ*, уцѣлѣвшій отъ пламени, не былъ еще обнародованъ, когда Галилей уже давно обладалъ телескопомъ, удививъ всю Европу своими блестящими открытіями. Бартоло, напечатавшій книгу Доминиса, говоритъ въ предисловіи, что рукопись этого трактата была сообщена ему съ другими писанными бумагами двадцать лѣтъ назадъ, какъ разъ въ то время, когда онъ желалъ узнать мнѣнія Антоніо Доминиса объ астрономическомъ инструментѣ, недавно изобрѣтенномъ, и что онъ получилъ право напечатать его съ *прибавленіемъ одной или двухъ главъ*. Въ этомъ сочиненіи находится полное описаніе астрономической подзорной трубки, которая, впрочемъ, представляетъ только простое усовершенствованіе очковъ. На рисункѣ представлена выпуклая чечевица и чечевица вогнутая, и путь, по которому проходятъ лучи черезъ эти стекла; но авторъ прибавляетъ, что онъ не могъ достигнуть точнаго опредѣленія разстояній, въ какомъ должны находиться эти чечевицы, смотря по степени кривизны ихъ выпуклости или вогнутости. Онъ совѣтуетъ опредѣлить достодолжнымъ образомъ это разстояніе при помощи внимательныхъ опытовъ, и прибавляетъ, что такимъ образомъ устроенный инструментъ этотъ будетъ препятствовать интерференціи прямыхъ и отраженныхъ лучей, и увеличивать предметы, увеличивая уголъ, подъ которымъ на нихъ смотреть.

Д. Б. Порта и Антоніо Доминисъ болѣе другихъ физиковъ приближались къ изобрѣтенію телескопа до Галилея. Мы полагаемъ, что Рожеръ Баконъ устроилъ такой приборъ, но послѣ него не осталось никакихъ слѣдовъ, которыми могли-бы воспользоваться его преемники.

Словомъ, изобрѣтеніе телескопа было рѣшено въ принципѣ до Галилея; но это рѣшеніе оставалось до него бесплоднымъ.

Галилей составилъ свой телескопъ изъ двухъ чечевицъ: плоско-выпуклой и плоско-вогнутой, которыя онъ установилъ на разстояніи, равномъ разности ихъ фокальныхъ длинъ, причемъ плоско-вогнутая чечевица ближайшая къ глазу. На основаніи этого-же принципа строятся новѣйшіе телескопы. Въ современномъ теле-

скопѣ, имѣющемъ значительныя преимущества надъ Галилеевымъ, оба стекла выпуклыя и удалены одно отъ другаго на разстояніе равное суммѣ ихъ фокальныхъ длинъ.

Доказательствомъ, что въ Венеціи до того не бывало телескопа, который могъ-бы служить образцомъ Галилею, служить то волненіе, которое обнаружилось въ городѣ при вѣсти о немъ. Цѣлый мѣсяць, всѣ важнѣйшія лица въ Венеціи толпой приходили къ Галилею, чтобы посмотреть на небо въ телескопъ. Дождь, Леонардо Донати, послѣ того какъ самъ полюбовался на небо въ телескопъ, далъ знать Галилею, что если этотъ удивительный приборъ будетъ поднесенъ республикѣ, то сенатъ будетъ гордиться такой честью. Галилей успѣшилъ поднести сенату свой телескопъ.

Въ торжественной аудіенціи, онъ представилъ его дожу. Онъ былъ достойно награжденъ сенатомъ, который декретомъ увеличилъ его годовое жалованье до тысячи флориновъ, и кромѣ того оставилъ его пожизненнымъ профессоромъ падуанскаго университета.

Немного спустя, именно въ 1612 году, Галилей изобрѣлъ микроскопъ, приборъ основанный на тѣхъ-же оптическихъ правилахъ, какъ и телескопъ. Онъ поднесъ этотъ инструментъ польскому королю Сигизмунду. Но его больше занимало усовершенствованіе и употребленіе телескопа, и микроскопъ долго оставался несовершеннымъ въ его рукахъ. Двѣнадцать лѣтъ спустя, въ 1624 г., онъ писалъ принцу Чези, что онъ отложилъ посылку ему микроскопа, употребленіе котораго онъ описывалъ, потому что, встрѣтивъ нѣкоторыя затрудненія въ приготовленіи стеколъ, онъ не могъ вполне отдѣлать прибора.

Вскорѣ телескопы, но худшей работы, стали приготавливаться въ Голландіи и Германіи. Эти приборы распространялись, какъ игрушки, подобно тому, какъ въ наше время калейдоскопы, по всей Европѣ. Но въ продолженіе многихъ лѣтъ, Галилей и его непосредственные ученики были единственными производителями телескоповъ по лучшимъ правиламъ искусства. Доказательствомъ, что обвиненіе, направленное Фукаріусомъ, противъ Галилея, въ похищеніи идеи телескопа, служить то, что въ 1637 г., то есть около двадцати семи лѣтъ послѣ того, какъ Галилей изготавилъ первый

телескопъ, по Гортензію, нельзя было найти въ Голландіи астрономической трубки, при помощи которой былъ-бы отчетливо видѣнъ дискъ Юпитера. Въ 1634 г., Гассенди извѣщалъ Галилея, что не могъ добыть хорошаго телескопа ни въ Парижѣ, ни въ Амстердамѣ, и просить прислать ему таковой.

Галилей издавалъ въ Падуѣ періодическое сочиненіе *Nuntius sidereus* (Небесный вѣстникъ), въ которомъ обнародовались его астрономическія открытія, и получалъ по этому случаю множество писемъ изъ всѣхъ странъ свѣта.

Изъ слѣдующаго письма Галилея къ Кеплеру видно, какъ нѣкоторые ученые смотрѣли на его открытія:

„О, милый мой Кеплеръ, пишетъ Галилей, какъ бы я желалъ хоть минуту посязаться съ тобою вѣстѣ! Здѣсь, въ Падуѣ, существуетъ главный профессоръ астрономіи, котораго я нѣсколько разъ просилъ поглядѣть на луну и планеты въ мой телескопъ; онъ положительно отказывается. Отчего вы не здѣсь! Такому глупости рѣдко можно видѣть! А забавно поглядѣть, какъ этотъ профессоръ въ Пизѣ, въ ущербъ логикѣ, бѣсновался передъ великимъ герцогомъ, заклиная новыя планеты, чтобъ онѣ исчезли.“

Многіе отвергали открытія Галилея съ комической важностью, что не мало забавляло его. Такъ, напримѣръ, Хрирманъ, въ своемъ сочиненіи *Гордіевъ узелъ*, выражается такъ:

„Остережемся мысли, что у Юпитера есть четыре спутника, которые обращаются вокругъ него для того, чтобы обезсмертить имя Медичи, которые первые получили извѣстіе объ этомъ открытіи. Все это выдумки праздныхъ людей, которые любятъ забавляться, а не изучать небо прилежно и сознательно, какъ мы.“

Галилею, какъ Кеплеру, надоѣдали любители астрологіи и гороскоповъ, которые просили его объяснить какое вліяніе будутъ вновь имѣть открытія имъ звѣзды. Въ одномъ изъ писемъ къ другу своему Дини, онъ рассказываетъ, что отвѣчалъ одному изъ такихъ любителей.

„Я долженъ рассказать вамъ, пишетъ онъ, что я отвѣчалъ, чтобы избавиться отъ надоѣдливыхъ приставаній, нѣсколько дней назадъ. одному изъ этихъ гороскопистовъ, которые думаютъ, что Богъ, создавая небо, не имѣлъ иной мысли, кромѣ тѣхъ, въ которыхъ они сами способны. Онъ увѣрялъ меня, что если я не открою ему истиннаго вліянія этихъ планетъ Медичи, онъ изъ станетъ отвергать и отрицать, какъ не нужныя и излишнія... Я отвѣчалъ, что ему стоить только сдѣлать обзоръ ста, или тысячи мнѣній, какія могутъ ему придти въ голову въ теченіе жизни, и

особенно разсмотрѣть событія, которыя онъ предсказалъ при помощи Юпитера; и что если онъ найдетъ, что всѣ эти событія осуществились согласно его предсказаніямъ, то я советую ему преспокойно продолжать свои предсказанія по обычнымъ и стариннымъ правиламъ, увѣряя его, что новыя планеты ни мало не повліяють на вещи уже случившіяся, и что впродолженіе онъ будетъ не менѣе счастливымъ предсказателемъ, чѣмъ былъ до сихъ поръ. Но онъ, напротивъ, нашелъ, что событія, зависѣвшія отъ Юпитера, въ нѣкоторыхъ маловажныхъ частностяхъ, не отвѣчали его ученію и предсказанію, и что ему нужно построить новыя таблицы, чтобы вычислять положенія и четырехъ спутниковъ въ каждое истекшее мгновеніе, и можетъ быть по различію ихъ аспектовъ ему удастся, въ силу наблюденія, узнать, на сколько новыя звѣзды могутъ замѣнять вліянія...“

Галилей подарилъ изобрѣтенный имъ телескопъ великому герцогу тосканскому. Посылая этотъ инструментъ, онъ писалъ Космью Медичи:

„Я посылаю вашему высочеству, безъ всякихъ украшеній въ неотдѣланномъ видѣ, телескопъ, сдѣланный для моего собственнаго употребленія, и желаю, чтобы онъ навсегда остался въ этомъ видѣ, потому что не слѣдуетъ вынимать ни одной изъ прежнихъ его частей и замѣнять новыми.“

III.

10 іюля 1610 г., великій герцогъ тосканскій назначилъ Галилея своимъ философомъ и первымъ математикомъ, съ жалованьемъ въ тысячу флориновъ и правомъ свободно располагать своимъ временемъ.

Рѣшеніе, принятое Галилеемъ, оставить Падую и переѣхать на житье во Флоренцію, не понравилось ни падуанцамъ, ни вениційскому правительству. Надо замѣтить, что это неудовольствіе не было безпричиннымъ. Когда положеніе Галилея въ Пизѣ сдѣлалось невыносимымъ, то онъ въ вениційскомъ городѣ Падуѣ нашелъ болѣе большую свободу, болѣе дѣйствительное покровительство и болѣе обезпеченныя средства къ существованію, чѣмъ въ своемъ родномъ городѣ. Поэтому понятно, что падуанцы не могли благосклонно смотрѣть на отъѣздъ Галилея во Флоренцію.

Галилей почти открыто жилъ съ одной венеційкой, и, вѣроятно отъ нея имѣлъ дѣтей, сына и двухъ дочерей. Не доказано, чтобы онъ вѣнчался съ нею, онъ призналъ дѣтей.

Не смотря на легкіе нравы той эпохи, на такое незаконное сожителство былъ поданъ доносъ венецейскому сенату. Доносъ остался безъ послѣдствій.

Около середины сентября 1610 года, Галилей выѣхалъ изъ Падуи во Флоренцію ¹⁾. Сагрето и Сапри, друзья его, напрасно старались доказать ему, что онъ поступаетъ неблагоразумно, оставляя свободную страну, гдѣ онъ восемнадцать лѣтъ пользовался любовью и уваженіемъ правительственныхъ лицъ, отправляется въ страну, гдѣ царствуетъ молодой, слабый и непостоянный государь и гдѣ властвуютъ иезуиты, столь его ненавидящіе.

Сапри, нѣкоторое время спустя, узнавъ, что Галилей собирается въ Римъ, думая побѣдить своихъ противниковъ, чувствовалъ, что изъ вопроса о движеніи земли не преминуть сдѣлать вопросъ религіозный, и что дабы не быть отлученнымъ отъ церкви флорентійскій философъ долженъ будетъ отказаться отъ своего мнѣнія. Онъ по этому случаю написалъ къ нему замѣчательное письмо, напечатанное въ сочиненіи Вентури.

Галилей не могъ безъ сожалѣнія оставить Падую и Венецію, гдѣ провелъ двадцать славныхъ лѣтъ своей жизни.

„Онъ пользовался тамъ, говоритъ г. Трувессаръ, самой обширной еяссеской свободой. У него было тамъ много друзей, между прочими Фра Паоло Сапри, Фра Фульженціо Миганціо, и блестящій и умный сенаторъ Франческо Сагрето, котораго память онъ сохранилъ въ своихъ разговорахъ. Съ живымъ сожалѣніемъ о его отъѣздѣ, они присоединили предчувствіе опасностямъ, которымъ онъ могъ подвергнуться въ странѣ совершенно подчиненной римской инквизиціи, зная его мнѣнія и то, съ какимъ жаромъ онъ ихъ проповѣдовалъ и защищалъ. Но Галилею хотѣлось во Флоренцію, онъ усталъ за двадцать лѣтъ преподаванія. Галилею необходимъ былъ досугъ, *otium cum dignitate*, чтобы вполне отдаться астрономическимъ наблюденіямъ и окончить свои большія сочиненія, остававшіяся въ черновыхъ наброскахъ ²⁾).

Во Флоренціи, Галилей съ жаромъ сталъ продолжать свои наблюденія. Онъ открылъ фазы Венеры, о которыхъ извѣстилъ астрономовъ подъ покровомъ анограмы. Онъ также замѣтилъ зна-

¹⁾ Nelli, *Vita di Galileo*, T. I. p. 260.

²⁾ *Galilée, sa mission scientifique, sa vie et son procès*, par I. Tronessart. In—8°. Poitiers, 1865.

чительныя измѣненія въ видимомъ диаметрѣ Марса и въ блескѣ этой планеты.

Во время своего пребыванія въ Римѣ, въ 1611 году, онъ показалъ многимъ, въ томъ числѣ любознательнымъ кардиналамъ, открытыя имъ на солнцѣ пятна. Въ Римѣ онъ имѣлъ громаднѣйшій успѣхъ, и уѣхалъ оттуда, оставивъ многихъ друзей, но за то были у него тамъ и враги.

По возвращеніи во Флоренцію онъ продолжалъ свои занятія. Великій герцогъ тосканскій былъ любителемъ наукъ, и однимъ изъ его удовольствій было собирать у себя ученыхъ и слушать ихъ разговоры о различныхъ предметахъ физики и философіи. Понятно, что Галилей, въ качествѣ велико-герцогскаго *философа* и *перваго математика*, принималъ участіе въ этихъ бесѣдахъ. Въ одномъ ученomъ собраніи у одного изъ друзей Галилея, Сальвиати, зашла рѣчь о понтонныхъ мостахъ, и большинство при этомъ высказывало мнѣніе, что если тѣло погрузить въ жидкость, то его стремленіе плавать, или погружаться зависитъ преимущественно отъ формы. Галилей, занимавшійся въ юности гидростатикой, доказывалъ ошибочность этого мнѣнія. Таково происхожденіе *Разговора о плавающихъ тѣлахъ*, изданнаго въ 1612 во Флоренціи.

Галилей начинаетъ съ извиненія, что пишетъ о предметѣ, весьма отличномъ отъ тѣхъ, которые обращаютъ на себя общественное вниманіе, и объясняетъ, что онъ слишкомъ былъ занятъ вычисленіями періодическихъ вращеній спутниковъ Юпитера, а потому не имѣлъ времени раньше обнародовать какого нибудь другаго сочиненія. Въ прошломъ году, во время своего пребыванія въ Римѣ, ему удалось опредѣлить коловращенія спутниковъ Юпитера, и онъ приводитъ результаты своихъ вычисленій, хотя не строгіе, но приблизительные. Онъ обѣщавъ продолжать наблюденія, чтобы исправить ихъ. Онъ затѣмъ переходитъ къ *солнечнымъ пятнамъ*, которыя, измѣняя положеніе, доказываютъ, что: либо солнце вращается вокругъ своей оси, либо звѣзды, подобныя Венерѣ и Марсу, обращаются вокругъ, но во всѣхъ другихъ случаяхъ невидимы, по причинѣ своего малаго отстоянія отъ солнца, такъ какъ самый блескъ сильнаго свѣта дѣлаетъ ихъ невидимыми. Позже, онъ прибавлялъ, что новыя наблюденія доказали ему, что эти пятна

существуютъ на поверхности солнца. Они имѣютъ весьма разнообразныя очертанія и различную степень въ напряженіи тѣней. Они всё движутся общимъ и правильнымъ движеніемъ, и обращаются съ солнцемъ, которое, кажется, совершаетъ полное обращеніе вокругъ своей оси въ теченіе около луннаго мѣсяца.

Со времени Галилея, пятна эти были наблюдаемы въ превосходные телескопы, самыми искусными изъ новѣйшихъ астрономовъ. Найдено, что ихъ число, протяженіе и положеніе весьма различны; что почти всё они окружены *полутѣнями*, которыя какъ-бы заключены въ облака свѣта сильнѣйшаго, чѣмъ остальной дискъ солнца; въ серединѣ этихъ-то полутѣней образуются и исчезаютъ пятна. Многочисленныя наблюденія солнечныхъ пятенъ, сдѣланныя въ наше время, доказываютъ, что солнце совершаетъ свое вращеніе вокругъ оси въ около двадцать пять съ половиною сутокъ.

Затѣмъ Галилей переходитъ къ главному предмету своей книги. Разсуждая о плавающихъ тѣлахъ, онъ говоритъ:

„Различіе очертаній твердыхъ тѣлъ не обусловливаетъ, абсолютнымъ образомъ, ихъ свойства плавать, или тонуть... Въ самомъ дѣлѣ, ширина енгуръ, можетъ уменьшить ихъ скорость, но не возможно придать тѣлу такую форму, чтобы оно перестало исполнять условія, имъ исполняемыя въ другой сферѣ.“

Затѣмъ слѣдуютъ опытные результаты относительно равновѣсія плавающихъ тѣлъ.

Галилей и іезуитъ Шейнеръ почти одновременно открыли солнечныя пятна. Но Шейнеръ, подъ псевдонимомъ *Апеллеса*, желалъ доказать свое первенство, что повело къ нѣсколькимъ весьма оживленнымъ спорамъ между обоими учеными. Іезуитъ выразилъ свое притязаніе въ трехъ письмахъ къ Вальзеру. Первое изъ этихъ писемъ отъ 6 января 1612 года, и отвѣтъ, гдѣ Галилей излагаетъ свои наблюденія и заключенія только отъ 4-го слѣдующаго мая. Галилей занимался солнечными пятнами еще въ 1611 году, а по Либри, онъ показывалъ ихъ Сапри еще въ бытность въ Падуѣ. Онъ отвѣчалъ Шнейдеру тремя письмами, и обнаружилъ нѣсколько промаховъ, сдѣланныхъ бѣднымъ Апеллесомъ, который, хотя былъ ученый не безъ достоинствъ, но не могъ съ успѣхомъ спорить противъ подобнаго противника.

Галилей обладалъ великимъ искусствомъ во время и кстати пользоваться ироніей. Различные примѣры тому находятся въ его письмахъ и мелкихъ сочиненіяхъ. Но чтобы понять его съ этой стороны, надо прочесть знаменитое его сочиненіе, *Il saggiaiore*.

Il saggiaiore есть и ученое и литературное произведеніе, гдѣ встрѣчаются превосходныя замѣчанія по физикѣ и относительно опытнаго метода. Г. Либри говоритъ, что по его мнѣнію *Il saggiaiore* лучшее сочиненіе по практической философіи въ итальянской литературѣ.

Мы приведемъ изъ него отрывокъ.

Нѣкоторый астрономъ, по имени Гвидуччи, замѣтивъ, что нѣкоторыя звѣзды, невидимыя глазомъ, не могутъ быть явственно разсмотрѣны при помощи телескопа, и что для этихъ звѣздъ увеличеніе размѣровъ должно быть, какъ онъ выразился, *безконечно*; нѣкоторый писатель осуждалъ употребленіе это термина, какъ неточнаго въ подобномъ случаѣ, и доказывалъ, что если его принять въ строгомъ смыслѣ, то это приведетъ къ ложнымъ заключеніямъ. Этотъ же критикъ прибавилъ, что на основаніи принциповъ Галилея, возрастаніе одно и тоже для всѣхъ звѣздъ, а потому оно должно быть *безконечно* во всѣхъ случаяхъ. Галилей отвѣчалъ ему:

„Когда Галилей говорилъ о *безконечномъ* возрастаніи, то онъ не ожидалъ, что найдется до того пунктуальный читатель, что приметъ выраженіе въ буквальный смыслъ и станетъ осуждать его за это. Никто не удивлялся этому выраженію и не находилъ его страннымъ, очень часто говорятъ *безконечный* вмѣсто *очень большой*. Но я спрошу васъ, синьоръ Сарси (авторъ критики), если мудрецъ станетъ передъ вами и скажетъ: *Глупцовъ безконечное множество*, что вы отвѣтите ему? Вы конечно отвѣтите, что земля ограничена, а потому и число ея жителей необходимо также ограничено, а слѣдовательно и глупцовъ, какъ бы велико оно ни было.

IV.

Между тѣмъ, римскій дворъ съ безпокойствомъ взиралъ на возраставшее волненіе, производимое новыми открытіями въ умахъ. Противъ Галилея были не только сторонники Аристотеля, занимавшіе почти всѣ катедры въ университетахъ, но и могущественныя іезуиты. Покровитель же Галилея Косма Медичи умеръ и герцогствомъ управляла великая герцогиня Христина.

Изъ Рима явился доминиканскій проповѣдникъ съ единственной цѣлью нападать съ церковной кафедрѣ на Галилея. Галилей отвѣчалъ, при чемъ не пощадилъ противника. Въ письмахъ, написанныхъ имъ своимъ друзьямъ, и ходившимъ въ копіяхъ, онъ старался доказать, что теологи дурно толкуютъ Писаніе, и что напримѣръ разсказъ объ Иисусѣ Навинѣ дурно понятъ.

Римскій дворъ внимательно слѣдилъ за этими препирательствами и пришелъ въ ярость, что мірянинъ осмѣлился толковать Писаніе. Галилея предупредили объ угрожавшей ему опасности, и онъ счелъ долгомъ отправиться въ Римъ, дабы убѣдиться, точно-ли положеніе его такъ опасно, какъ говорятъ. Онъ поѣхалъ съ рекомендательными письмами отъ герцога.

Въ началѣ 1616 года, онъ писалъ изъ Рима великогерцогскому секретарю, что клеветы, распушенные противъ него, онъ надѣялся разсѣять.

Конгрегація Индекса запретила 5 марта 1816 года книгу Коперника „до тѣхъ поръ, пока не будетъ исправлена“ (*usque ad corrigatur*) и запретила всѣ сочиненія, гдѣ поддерживалось ученіе о движеніи земли. Хотя Галилей не обнародовалъ ни одного подобнаго сочиненія, декретъ конгрегаціи былъ уже противъ него угрозой, потому что всѣ знали, что онъ принимаетъ систему Коперника и что нѣсколько разъ объявлялъ, что имѣетъ намѣреніе доказать ея вѣрность. Притомъ, всѣ его открытія стремились къ подтвержденію системы польскаго астронома. Потому-то въ это время въ Италіи распространился слухъ, что Галилей долженъ былъ отказаться отъ своихъ мнѣній и что онъ былъ наказанъ римскимъ дворомъ.

Чтобы опровергнуть эти слухи, онъ устроилъ полученіе отъ кардинала Беллармина слѣдующаго свидѣтельства:

„Мы Робертъ, кардиналъ Белларминъ, узнавъ, что меесиръ Галилео Галилей не совершилъ никакого отреченія ни передъ нами, ни передъ кѣмъ въ Римѣ, ни въ другомъ какомъ намъ извѣстномъ мѣстѣ, что на него не было наложено никакого взыскапія, или наказанія; но что ему была сообщена декларація Его Святѣйшества нашего государя, опубликованная святою конгрегаціею Индекса, изъ содержанія которой слѣдуетъ, что ученіе, приписываемое Копернику о *мнимомъ движеніи земли вокругъ солнца, о мѣстѣ занимаемомъ будто солнцемъ въ центрѣ міра* и т. д., противно святому писанію и, слѣдовательно, не нуждается ни въ защитѣ, ни въ

опроверженіи. Въ удостовѣреніе чего мы написали и подписали сіе *propria manu* (своею рукою) 26 мая 1516.“

Приговоръ противъ книги Коперника, изданный римскимъ дворомъ, это осужденіе научной системы людьми, несвѣдущими въ астрономіи, вывелъ Галилея изъ себя. Но папа (Павель V) такъ косо поглядѣлъ на флорентинскаго ученаго, что Гвиччардини, тосканскій посланникъ въ Римъ, счелъ своею обязанностью предупредить великаго герцога объ опасностяхъ, какимъ онъ себя можетъ подвергнуть, покровительствуя Галилею. Желая избѣгнуть неудовольствій съ Ватиканомъ, великій герцогъ написалъ Галилею слѣдующее письмо, гдѣ онъ совѣтовалъ ему немедленно возвратиться во Флоренцію:

„Вы достаточно испытали преслѣдованій монаховъ, чтобы знать, чего держаться. Ихъ высочества опасаются, чтобы слишкомъ продолжительное пребываніе ваше въ Римъ, не поставило васъ въ затруднительныя обстоятельства; они съ удовольствіемъ увидятъ, если вы, умѣвши до сихъ поръ съ честью выходить изъ затрудненій, не станете будить уснувшихъ подозрѣній, и вернетесь сюда какъ можно скорѣе, потому что распространяются слухи весьма досаднаго свойства. Монахи всемогущи; и я ваша слуга, исполняю обязанность, передавая вѣтъ совѣтъ ихъ высочествъ. Целую вашу руку.“

Это письмо, отъ 23 мая 1616 года, подписано статсъ-секретаремъ великаго герцога.

Галилей повиновался. По приѣздѣ во Флоренцію, онъ принялся за свои обычныя работы. Онъ написалъ королю испанскому и возобновилъ предложеніе, сдѣланное уже въ 1612 году, относительно опредѣленія широты на морѣ, при помощи спутниковъ Юпитера. Позже онъ обратился съ тѣмъ-же предложеніемъ въ Голландію, но безуспѣшно.

Продолжая свои изысканія и наблюденія, покорный совѣтамъ тосканскаго двора и друзей своихъ, онъ нѣсколько лѣтъ воздерживался отъ обнаруженія своихъ сочиненій. Онъ ограничивался только сообщеніемъ въ письмахъ о результатахъ своихъ работъ людямъ просвѣщеннымъ; письма эти, впрочемъ, переходили изъ рукъ въ руки и переписывались во многихъ экземплярахъ и такимъ образомъ распространились по всей Европѣ.

Папѣ Павлу V, о которомъ Гвиччардини, тосканскій посланникъ, говоритъ въ одномъ письмѣ, „что онъ страшился литературы и искусствъ, которыхъ новостей и тонкостей онъ не могъ переносить“, наслѣдовалъ Григорій XV, а Григорію XV кардиналъ Маффео Барберини, подъ именемъ Урбана VIII. Повидимому, это было счастливымъ обстоятельствомъ для флорентійскаго астронома. Въ самомъ дѣлѣ, Галилей былъ въ дружескихъ отношеніяхъ съ кардиналомъ Барберини, который много разъ выражалъ симпатію къ его талантамъ. Какъ примѣръ добрыхъ отношеній, существовавшихъ между Галилеемъ и тѣмъ, кому суждено было занять папскій престолъ, мы укажемъ на то, что въ 1612 году, когда письма Галилея къ Вельзеру о солнечныхъ пятнахъ были обнародованы, кардиналъ Барберини, получивъ экземпляръ этихъ писемъ, написалъ къ Галилею слѣдующее письмо отъ 5 іюня:

„Я получалъ ваше разсужденіе о различныхъ научныхъ задачахъ, поднятыхъ во время моего пребыванія здѣсь; я прочту его съ большимъ удовольствіемъ, какъ для того, чтобы подтвердить свое собственное мнѣніе, *которое согласуется съ вашими*, а также, чтобы подѣлиться со всеми плодами вашего рѣдкаго ума.

„Ваши письма, написанныя къ Вельзеру, я также получалъ. Я ихъ съ удовольствіемъ прочту, и не разъ, какъ они того заслуживаютъ. Это не такая книга, чтобы залежаться въ кучѣ другихъ; только она можетъ заставить меня оторваться на нѣсколько часовъ отъ официальныхъ занятій и посвятить ихъ чтенію и наблюденію планетъ... Затѣмъ, благодарю васъ за воспоминаніе, которое вы обо мнѣ сохранили, и прошу васъ не забывать высокое уваженіе, которое я чувствую къ вашему генію.“

Сдѣлавшись папой, Барберини, кажется, сохранилъ тѣже чувства къ Галилею; и это доказывается слѣдующимъ отрывкомъ изъ письма къ великому герцогу, отъ 5 іюня 1623 года:

„Съ долгаго времени мы чувствовали совершенно родительское расположеніе къ этому ученому (Галилею), слава котораго украшаетъ небеса и наполняетъ всю землю. Мы встрѣтили въ немъ не только глубокую науку, но и *искреннее благочестіе*, и мы знаемъ, что онъ превосходитъ въ такихъ знаніяхъ, которыя естественно возбуждаютъ папское благоволеніе.“

Кардиналъ Барберини былъ избранъ въ папы въ августѣ 1623 года, и академія *Lincei*, находившаяся въ Римѣ и членомъ которой былъ Галилей, поспѣшила посвятить ему *Saggiatore*. Галилей отправился въ Римъ, чтобы привѣтствовать новаго главу католи-

ческаго міра. Онъ надѣялся, при этомъ, выхлопотать отмѣну приговора противъ системы Коперника. Урбанъ VIII принялъ его ласково, и Галилей возвратился во Флоренцію, убѣжденный, что система Коперника утвердится при новомъ папѣ.

Но въ этомъ случаѣ онъ имѣлъ ложное мнѣніе о папской власти. Урбанъ VIII былъ связанъ приговоромъ, сдѣланнымъ при папѣ Павлѣ V, конгрегаціей *Индекса*, и утвержденнымъ этимъ послѣднимъ папою. А это имѣло въ церкви *силу закона*. Урбанъ VIII не могъ почестъ его какъ-бы несуществовавшимъ, не подрывая тѣмъ самымъ свою собственную власть.

Чтобы поддержать въ папѣ доброе расположеніе, Галилей еще два раза ѣздилъ въ Римъ, въ 1628 и 1630.

Въ послѣднюю изъ этихъ поѣздокъ, онъ возилъ свои *Разговоры о двухъ великихъ системахъ міра*. Сочиненіе это фигурируетъ на первомъ мѣстѣ между поводами къ процессу, начатому римской инквизиціей противъ Галилея, то не лишнимъ будетъ остановиться на немъ.

Разговоры Галилея были плодомъ шестнадцатилѣтнихъ размышлений и изученій. Все, что можетъ придумать самый прозорливый и тонкій умъ, все, что можетъ принять самый строгій вкусъ, все это Галилей употребилъ въ дѣло, чтобы сдѣлать болѣе привлекательной научную истину. Онъ выставляетъ трехъ собесѣдниковъ. Первые двое венеційцевъ, *Салредо* и *Сальвати*, свѣтскіе люди, остроумные, образованные, которые слушаютъ, разбираютъ, спорятъ, выражаютъ сомнѣніе и соглашаются только съ очевидными доказательствами. Третій *Симпличіо*, старый перипатетикъ, совершенно погрязшій въ схоластику, и который считаетъ что-нибудь справедливымъ или важнымъ, смотря потому согласны или противны они положеніямъ Аристотеля. Малѣйшая шутка на этотъ счетъ, непереносна для *Симпличіо*, который не сдается ни передъ какими доказательствами.

Галилей, отправляясь въ Римъ въ 1630 году, какъ уже замѣчено, взялъ съ собою эти разговоры. Онъ далъ прочестъ ихъ нѣсколькимъ просвѣщеннымъ людямъ, и представилъ ихъ Риккарди, дворецкому священнаго дворца, какъ сборникъ научныхъ статей, прося процenzоровать его самымъ строгимъ обра-

зомъ и безъ сожалѣнія вычеркнуть все, что ему можетъ показаться подозрительнымъ.

Прелатъ нѣсколько разъ прочелъ книгу, отдавалъ ее на судъ своимъ товарищамъ, и не найдя въ ней ничего предосудительнаго собственной рукою (*propria manu*), надписаль позволеніе печатать.

Этого одобренія было достаточно, чтобы книга была напечатана въ Римѣ; но Галилей не безъ причины полагалъ, что въ Римѣ его враги не дадутъ окончить печатаніе. Поэтому, онъ нашель предлогъ испросить позволеніе напечатать ее во Флоренціи, съ тѣмъ, чтобы тамъ она вновь была разсмотрѣна цензоромъ, какого угодно будетъ назначить.

Дворецкій священнаго дворца указалъ ему на цензора. Только въ тоже время онъ потребовалъ отъ Галилея назадъ одобренія, которое самъ ему выдалъ; онъ объяснилъ, что ему въ немъ нужно исправить нѣкоторыя выраженія.

Получивъ одобреніе обратно, Риккарди отказался снова выдать его. Тщетно Галилей требовалъ его при посредствѣ тосканскаго посланника. Онъ былъ принужденъ довольствоваться одобреніемъ флорентійскаго цензора.

Сочиненіе было напечатано и выпущено въ свѣтъ во Флоренціи, въ 1632 году.

Появленіе его привело въ ярость римскихъ теологовъ. Донесли папѣ, что въ лицѣ смѣшнаго доктора *Симпличіо*, Галилей желалъ выставить самого его святѣйшество. Слыша непрерывно повтореніе этого, Урбанъ VIII наконецъ повѣрилъ, что его старинный другъ жестоко надсмѣядся надъ нимъ. Галилей могъ протестовать сколько угодно, его не слушали. Напрасно, великій герцогъ тосканскій хотѣлъ посредничать въ его пользу и дѣлалъ черезъ своего посланника представленія въ этомъ видѣ папѣ. Урбанъ VIII, смотрѣвшій на книгу, какъ на личное себѣ оскорбленіе, остался непоколебимъ.

Все, что могли сказать писатели, а въ ихъ числѣ Ж. Б. Біо, присоединившіеся къ врагамъ Галилея изъ желанія доказать, что Галилей дѣйствительно хотѣлъ выставить въ лицѣ этого смѣшнаго ученаго самого папу, все, что они могли привести въ пользу та-

кого мнѣнія, сводится на то, что во время многочисленныхъ разговоровъ, имѣвшихъ мѣсто между Барберини и Галилеемъ въ 1624 году, кардиналь пространно излагалъ доказательства, которыя, по его мнѣнію, заставляли предпочитать систему Птолемея системѣ Коперника. И эти же самыя доказательства *Симпличіо* предлагаетъ своимъ противникамъ. Но эти доказательства употреблялись всеми перипатетиками, и это обстоятельство, само по себѣ не могло дать силу предположенію, что кардиналь Барберини описанъ подъ именемъ *Симпличіо*.

Итакъ, во всемъ этомъ нѣтъ ничего, что могло бы папу заставить думать, что онъ оскорбленъ лично. Но въ концѣ четвертаго дня *Разговоровъ*, одно несчастное слово, одна игривая черта, по видимому, намекаетъ на разговоры 1624. *Симпличіо* высказываетъ противникамъ соображеніе, послѣ котораго, по его словамъ, можно успокоиться, и прибавляетъ: «*Я узналъ это отъ одной весьма ученой и знатной особы.*» Еслибъ этихъ словъ не существовало, папа конечно, видѣлъ-бы въ *Симпличіо* обыкновеннаго перипатетика.

Галилей представилъ книгу свою великому герцогу. Онъ послалъ также нѣсколько экземпляровъ въ Римъ, и своимъ корреспондентамъ въ различныя страны Европы.

Инквизиціонный Судъ (*Sancta Officia*), понявъ значеніе этой смѣлой книги, тотчасъ повелѣлъ книгопродавцу остановить продажу ея. Былъ даже вопросъ о преслѣдованіи автора.

Испуганный угрожавшей ему бурей, Галилей послѣшилъ отдаться подъ покровительство великаго герцога тосканскаго. По этому дѣлу, статсъ-секретарь Чоли, отъ имени великаго герцога, написалъ длинное письмо тосканскому посланнику въ Римѣ, Франческо Никколини. Письмо это написано подъ диктовку Галилея; въ флорентійской бібліотекѣ хранится до сихъ поръ черновое письмо, написанное имъ самимъ. Въ этомъ письмѣ полная защита Галилея.

„Его высочество великій герцогъ, говорится въ немъ, въ высшей степени изумленъ, что книга, которую самъ авторъ отдавалъ на разсмотрѣніе компетентнымъ римскимъ властямъ, книга, тщательно читанная и перечитанная цензорами, не по простому

ихъ желанію, но по самымъ настоятельнымъ требованіямъ автора, книга, затѣмъ исправленная, измѣненная, передѣланная, въ которой сдѣланы полныя передѣлки, и все это согласно желанію высшихъ духовныхъ римскихъ и флорентійскихъ властей; его высочество, повторяю, удивленъ, что эта самая книга, по истеченіи двухъ лѣтъ, кажется подозрительной и автору воспрещается выпускать ее въ свѣтъ, а издателю продавать. Но удивленіе его высочества увеличивается при мысли, что въ названной книгѣ ни одной изъ двухъ разсматриваемыхъ системъ не отдается преимущества. Въ ней только изложены доказательства, на которыхъ основана та и другая, и его высочество вполне убѣжденъ, что авторъ *имѣлъ въ виду единственное благо святой церкви...* и т. д. Его высочество, будучи убѣжденъ, что гоненіе, воздвигнутое на Галилея, не имѣетъ другого источника, кромѣ ревливой и сильной ненависти, направленной болѣе противъ личности автора, чѣмъ противъ книги, требуетъ, чтобы Галилею были предоставлены права, предоставляемыя во всѣхъ процесахъ и передъ всѣми судами всякому обвиняемому, и т. д..“

Это письмо отъ 24 августа 1632. 27-го того же мѣсяца, тосканскій посланникъ отвѣчалъ, что онъ представилъ офиціальную ноту, написанную въ сильныхъ выраженіяхъ, въ пользу Галилея.

5 сентября, посланникъ писалъ во Флоренцію:

„Во время нашего совѣщанія вошелъ папа. Онъ былъ сильно разгнѣванъ, и сказалъ намъ внезапно: „Ну, вотъ опять вашъ Галилей осмѣлился писать то, чего не долженъ, и вдобавокъ о самыхъ важныхъ вопросахъ, о самыхъ опасныхъ, какіе только можно подымать въ наше время!“

Затѣмъ посланникъ рассказываетъ о спорѣ, происшедшемъ между нимъ и папою по поводу запроса отъ имени великаго герцога въ пользу Галилея.

Папа выражался съ жаромъ. „Святая инквизиція, сказалъ онъ, никогда никому не даетъ предупредительныхъ совѣтовъ. Это не въ ея обычаяхъ. Притомъ Галилей очень хорошо знаетъ, въ чемъ заключаются затрудненія, ибо мы сами говорили съ нимъ, и онъ отъ насъ самихъ слышалъ это.“

Черезъ два дня послѣ этого совѣщанія, флорентійская инквизиція, по особому повелѣнію Инквизиціоннаго Суда, передала Га-

дилею приказаніе отправиться въ Римъ и явиться къ отцу-комиссару инквизиціоннаго суда.“

Несчастный философъ, испуганный этимъ безотложнымъ требованіемъ, прибѣгъ къ помощи всевозможныхъ протекцій и вліяній, чтобы избавиться отъ поѣздки въ Римъ. Онъ выставялъ также на видъ, что онъ старъ для такой поѣздки, что ему уже семьдесятъ лѣтъ, что онъ болѣнъ, и медицинское свидѣтельство о болѣзни послалъ въ Римъ посланнику Никколини.

Ревностныя хлопоты посланника не повредили Галилею, но ни что не могло измѣнить приказа явиться въ Римъ. Только послѣ многихъ настоятельныхъ заявленій передъ кардиналами и папой, ему удалось выхлопотать нѣкоторую отсрочку. На представленія отъ имени великаго герцога, папа только отвѣчалъ: „Ну пусть онъ ѣдетъ потихоньку, *riano, riano*, на носилкахъ, какъ ему удобнѣе. Но необходимо ему явиться лично. Да проститъ ему Господь, что онъ самъ надѣлалъ себѣ такихъ хлопотъ; разъ, будучи еще кардиналомъ, мы избавили его отъ подобной опасности.“

Галилей все медлилъ поѣздкой, вотъ 25 декабря и 15 января Никколини пишетъ, чтобъ онъ поторопился, иначе-де „будутъ приняты противъ васъ какія-нибудь насильственныя мѣры“. Несчастному философу грозили отлученіемъ отъ церкви.

Испуганный послѣднимъ извѣстіемъ, Галилей покинулъ свое тихое убѣжище Арчерти. Онъ выѣхалъ, и прибылъ въ Римъ 13 января 1633 года, чрезмѣрно истомленный. Онъ поселился во дворцѣ Никколини. На слѣдующій день, 14-го, онъ явился къ отцу-комиссару Инквизиціоннаго Суда.

Дворецкій священнаго дворца, послѣ свиданія съ флорентійскимъ посланникомъ, велѣлъ передать Галилею, чтобы онъ не выходилъ изъ дома Никколини, никого бы не принималъ и не показывался на улицахъ, пока не получитъ извѣщенія. Такимъ образомъ Галилей остался подъ домашнимъ арестомъ.

27 февраля, Никколини официально извѣстилъ папу о приѣздѣ Галилея въ Римъ. Онъ просилъ оцѣнить чувства покорности и полного повиновенія приказаніямъ духовныхъ властей, которыми былъ проникинутъ Галилей.

Папа отвѣчалъ, что „онъ оказываетъ Галилею чрезвычайное снисхожденіе и любовь, позволяя оставаться ему у посланника и не отправляя его немедленно въ тюрьму Инквизиціоннаго Суда, *отъ котораго не избавлены даже государи.*“

13 марта, Никколини былъ снова у папы, и самымъ убѣдительнымъ образомъ просилъ пощадить несчастнаго старца. Папа отвѣчалъ:

„Я повторяю вамъ снова, что нельзя иначе поступить, какъ призвать обвиняемаго передъ Инквизиціонный Судъ, когда наступитъ для этого время, ибо таковъ обычай. Иначе поступить не возможно. Господь да проститъ его за то, что онъ сталъ разсуждать о вещахъ, касающихся новыхъ ученій и священнаго писанія ибо всегда лучше слѣдовать *общепринятому ученію*... Галилей былъ моимъ другомъ, мы нѣсколько разъ пріятельски разговаривали съ нимъ и ѣдали за однимъ столомъ. Мнѣ горько дѣлать ему неприятности; но дѣло касается вѣры и вѣроисповѣданія.“

Никколини возразилъ, что если Галилея выслушаютъ, его отвѣтъ удовлетворитъ Инквизиціонный Судъ.

„Его дѣло разберутъ, отвѣчалъ папа. Затѣмъ онъ прибавилъ, что Галилею необходимо явиться во дворецъ Инквизиціоннаго Суда, дабы быть въ распоряженіи судилища.“

При новомъ такогoже рода представленіи, сдѣланномъ 3 апрѣля, посланникъ возразилъ, что старикъ очень плохъ здоровьемъ, и что вотъ уже недѣля, какъ онъ только стонетъ и жалуется на подагру, старость и душевное безпокойство, имъ испытываемое. Изложивъ все это, онъ умолялъ папу дозволить, чтобъ Галилей не оставался заключенникомъ въ Инквизиціонномъ Судѣ, но могъ-бы каждый вечеръ возвращаться во дворецъ посланника.

Этого не дозволили. 12 августа, Галилей былъ задержанъ, какъ арестантъ, во дворцѣ Инквизиціоннаго Суда. Ему дозволили только оставить при себѣ слугу. Его не заключили въ тюрьму и помѣстили въ квартирѣ отца-фискала.

„Три комнаты въ квартирѣ фискала инквизиціи, говоритъ г. М. Паршангъ, дозволеніе имѣть слугу, выходить изъ комнатъ и прогуливаться по двору, а равно получать пищу изъ посольства, — вотъ какія смягченія были сдѣланы въ пользу Галилея.

„Необходимость переѣхать изъ посольства глубоко опечалила Галилея, и онъ

паль духомъ. „Мы утѣшаемъ его, мы ободряемъ его всячески,“ писалъ его благородный покровитель Никколини. По правдѣ сказать, онъ заслуживалъ всего хорошаго; всѣ мои домашніе чрезвычайно полюбили его и чувствуютъ къ нему невыразимую привязанность.“

„12 апрѣля, Галилей былъ потребованъ передъ судъ и съ него снятъ первый допросъ.

„На вопросы, ему предложенные, онъ отвѣчалъ, что полагалъ, что его требовали въ Римъ ради отдачи отчета о *Разговоръ о системахъ міра*, напечатанномъ во Флоренціи въ 1632 году, и написанномъ имъ около десяти или двѣнадцати лѣтъ назадъ. Онъ объявилъ, что считалъ своимъ долгомъ извѣщать дворцоваго священнаго дворца, когда просилъ его о дозволеніи напечатать свою книгу, что ему въ 1616 году было объявлено запрещеніе поддерживать ученіе Коперника. Онъ утверждалъ, что въ своей книгѣ, онъ ни поддерживалъ, ни защищалъ мнѣнія о подвижности земли и неподвижности солнца; что онъ даже высказалъ противное мнѣніе, показавъ, что рассужденія Коперника лишены силы и не убѣдительны.

„30 апрѣля, при второмъ допросѣ, Галилей защищался противъ обвиненія, что онъ завѣдомо преступилъ запрещеніе 1616 года. Онъ настаивалъ, что ни въ свидѣтельствѣ кардинала Беалларина, равно какъ и въ обнародованномъ декретѣ конгрегациі индекса, относительно запрещенія преподавать ученіе Коперника, не сказано *какими бы то ни было образомъ*, или это выраженіе въ теченіе четырнадцати, шестнадцати лѣтъ вышло у него изъ памяти. Онъ продолжалъ утверждать, что въ своей книгѣ онъ согласовался съ обязательствами, наложенными на него декретомъ, въ томъ видѣ какъ онъ понималъ ихъ. Онъ не считалъ себя извѣстнымъ отъ всякой ошибки, но говорилъ, что у него не было дурнаго намѣренія.

„Размышляя, говорилъ онъ, о вопросахъ, сдѣланныхъ мнѣ относительно приказанія ни поддерживать, ни защищать, ни преподавать какимъ нибудь образомъ осужденное ученіе, я сталъ перечитывать свою книгу, которой не выдалъ уже три года, для того, чтобы убѣдиться не проскользнуло-ли, не смотря на всю чистоту моихъ намѣреній, что нибудь такое, на что можно смотрѣть, какъ на доказательство моего неповиновенія, или желанія противорѣчить приказаніямъ святой церкви. Я тщательно пересмотрѣлъ ее, какъ еслибъ книга была нова и не моего сочиненія. Чистосердечно сознаюсь, что во многихъ мѣстахъ, для не хорошо меня знающаго читателя, доказательства, благопріятныя ложному мнѣнію, которое я имѣлъ намѣреніе отвергнуть, развиты и представлены такимъ образомъ, что скорѣй склоняютъ къ убѣжденію, чѣмъ оставляютъ свободный выборъ. Два доказательства, именно основанныя на солнечныхъ пятнахъ и приливахъ, выражены такъ, что могутъ поразить читателя видимою строгостью логики, превосходящей намѣренія автора, вполнѣ убѣжденнаго въ ихъ недостаточности и расположеннаго ихъ опровергнуть.

„Чтобы извинить себя за такую ошибку, столь далекую отъ моихъ намѣреній, я не ограничусь только замѣчаніемъ, что изложеніе доказательства противной стороны, въ книгѣ, гдѣ предполагается ихъ опровергнуть, и особенно если изложенію придана форма діалога, должно быть по возможности точно, при чемъ не дозволяется ни мало не уменьшать ихъ силу ко вреду противника. Я приведу еще извиненіе, а именно: всякій естественно поддается искушеніямъ своего ума и гордится, если покажетъ бо́льшую, чѣмъ другіе, проищательность въ изобрѣтеніи остроумныхъ и правдоподобныхъ доказательствъ даже больше самыхъ ложныхъ предположеній.

„Что касается до меня, то хотя я, подобно Цицерону, действительно жажду славы болѣе, чѣмъ слѣдуетъ, — еслибъ мнѣ теперь пришлось писать тѣже доказательства, я-бы изложилъ ихъ такъ, что отнялъ-бы у нихъ видимость силы, ибо это просто камуфляжная видимость. Моя ошибка, стало быть, была — и я сознаюсь въ этомъ — въ невѣжествѣ и оплошности.“

„Галилей безъ сомнѣнія замѣтилъ, что этого недостаточно для удовлетворенія судей, потому что, приведенный передъ нихъ въ тотъ же день, онъ прибавилъ: „Для доказательства, что я не поддерживалъ и не поддерживаю этого мнѣнія о движеніи земли и неподвижности солнца, я готовъ, если только будетъ мнѣ дозволено, показывать это самымъ нагляднымъ образомъ. Случай для этого благоприятный. Въ книгѣ, мною обнаруженной, собеседники соглашались сойтись снова по истеченіи нѣкотораго времени, чтобы поговорить о различныхъ задачахъ физики. Я обязуюсь прибавить къ ней два, или три разговора, въ которыхъ снова возвращаюсь къ доказательствамъ, выраженнымъ въ пользу ложнаго и осужденнаго мнѣнія, и самымъ полнымъ образомъ опровергну его, если Господу будетъ угодно вдохновить меня.“

„Наконецъ, несчастный покорнѣйше просилъ судей принять во вниманіе его семьдесятъ лѣтъ, и пожалѣть о его тѣлесныхъ недугахъ, десятилѣтнихъ мученіяхъ душевныхъ, тягостяхъ путешествія и клеветахъ, которыя были направлены противъ его чести и репутаціи.

„Словомъ, униженіе великаго человѣка было глубокое и полное. Въ этомъ униженіи онъ былъ доведенъ до отреченія отъ самыхъ горячихъ убѣжденій ученаго и до мученія человѣка, побѣжденнаго страданіемъ и страхомъ креста; все это должно-бы обесоружить самую ярую ненависть ¹⁾.“

Всякій день Галилей писалъ къ посланнику и получалъ отъ него отвѣтъ. Стали отыскивать, почему дворецкій священнаго дворца далъ позволеніе напечатать, не извѣстивъ объ этомъ его святѣйшество; по крайней мѣрѣ, папа утверждалъ, что онъ ничего объ этомъ не знаетъ.

Галилей вскорѣ написалъ одному изъ своихъ друзей во Флоренцію, Боккерини, что его дѣло будутъ вести въ самой глубокой тайнѣ. Онъ жилъ все въ квартирѣ фискала, во дворцѣ инквизиціи. Онъ пользуется полной свободой движенія, имѣетъ право гулять по всему дворцу. Онъ здоровъ, „благодаря хорошему столу, который ему присылаютъ изъ посольства, благодаря изысканной вѣжливости посланника и госпожи посланницы, которая заботливо предвидитъ все, до мелочей.“

¹⁾ *Galilée, sa vie, ses découvertes et ses travaux*. In 18°, Paris, 1866, стр. 255 и слѣд.

паль духомъ. „М
родный покровит
шаго; всѣ мои д
зимую привязанно

„12 апрѣля, Гал
допросъ.

„На вопросы, сд
въ Римъ ради отдачи
ренціи въ 1682 году, и
Онъ объявилъ, что счи
когда просилъ его о до
объявлено запрещеніе по
книгъ, онъ ни поддерживалъ
ности солнца; что онъ даже
Коперника лишены силы и не

„30 апрѣля, при второмъ доп
онъ заведомо преступилъ запр
тельствъ кардинала Беаллармина,
грегации индекса, относительно за
но какому бы то ни было образомъ,
шестнадцати лѣтъ вышло у него и
своей книгъ онъ согласовался съ оби
въ томъ видѣ какъ онъ понималъ ихъ
ошибки, но говорилъ, что у него не бы

„Размышляя, говорилъ онъ, о вопро
казанія ни поддерживать, ни защищать
осужденное ученіе, я сталъ перечитывать
года, для того, чтобы убѣдиться не проско
можъ намѣреній, что нибудь такое, на что
моего неповиновенія, или желанія противор
тщательно пересмотрѣлъ ее, какъ еслибъ кн.
Чистосердечно сознаюсь, что во многихъ мѣста
читателя, доказательства, благоприятны ложно
реніе отвергнуть, развиты и представляемъ такимъ
къ убѣжденію, чѣмъ оставляютъ свободный выбо
основанныя на солнечныхъ пятнахъ и приливахъ, в
развить читателя видимой строгостью логики, прев
вполнѣ убѣжденного въ ихъ недостаточности и распо

„Чтобы извинить себя за такую ошибку, столь дале
не ограничусь только замѣчаніемъ, что наложеніе доказате
въ книгъ, гдѣ предполагается ихъ опровергнуть, и особенно
форма діалога, должно бытъ по возможности точно, при чемъ
не уменьшать ихъ силу ко вреду противника. Я приведу еще
всякій естественно поддается искушеніямъ своего ума и горд
большую, чѣмъ другіе, провинцальность въ изобрѣтені
добныхъ доказательствъ даже больше самыхъ ложныхъ

Никколини выхлопотать дозволеніе свезти его въ закрытой каретѣ для прогулки въ виллу Медичи.

Никколини, въ письмѣ отъ 18 іюня 1633, даетъ отчетъ о своемъ свиданіи съ папой.

„Его святѣйшество, изъ уваженія къ его высочеству, великому герцогу флорентійскому, дозволилъ сдѣлать синьору Галилею всевозможныя облегченія. Что касается до самаго дѣла, то самое меньшее будетъ заключаться въ запрещеніи этого *мнѣнія* (о подвижности земли), потому что оно ложное и противное священному писанію написанному *ex ore Dei*. Что касается личности Галилея, то онъ долженъ будетъ выслушать известное время въ тюрьмѣ, потому что преступилъ приказанія, данныя ему въ 1616 году. Но, добавилъ папа, *когда приговоръ будетъ обнародованъ, я повѣдаюсь съ вами и мы вмѣстѣ подумаемъ чтобы причинить ему какъ можно меньше вреда и оюрченія*. Впрочемъ, ему не удастся выйти изъ этого дѣла безъ какого нибудь наказанія.“

Галилей принужденъ былъ вынести четыре допроса: два, въ качествѣ обвиненія во дворцѣ инквизиціи, 12 и 30 апрѣля, третій 10 мая и четвертый 21 іюня.

Результатомъ этого послѣдняго допроса былъ объявленъ приговоръ Римскаго Суда. Вотъ этотъ приговоръ:

(Вотъ имена членовъ инквизиціи).

„Святейшіе кардиналы святой римской церкви и генеральные инквизиторы святой римской церкви, и всеобщіе судьи всей христіанской республики, особо назначенные святымъ“

„Судомъ, что ты, Галилей, сынъ покойнаго Винченцо Галилея изъ Фиренцы, былъ обвиненъ передъ инквизиціоннымъ судомъ, какъ еретикъ за свое ученіе, раздѣляемое многими, а именно: что солнце вращается вокругъ земли и что земля движется каждадневно;“

„Судомъ, что у тебя было много учениковъ, которымъ ты преподавалъ это ученіе, и что ты объ этомъ предметѣ поддерживалъ переписку съ многими людьми, обнародовалъ нѣсколько писемъ о солнечныхъ пятнахъ, и что ты считалъ это ученіе за истинное, и что на возмущеніе священной инквизиціи, ты отвѣчалъ, толкуя“

„копію съ сочиненія, въ формѣ письма, написаннаго тобою одному изъ учениковъ своихъ, въ которомъ находились многія положенія, противныя священному писанію;“

„и что ты нанесъ вредъ и ущербы, которые не могли бы быть нанесены, по повелѣнію нашего государя, римскаго папы, и этой верховной и генеральной инквизиціи“

„Судомъ, что ты позволилъ слѣдующія два положенія на счетъ“

23 апрѣля, Галилей писалъ въ постели, у него была сильная боль въ лѣвой икрѣ. Коммиссаръ и фискаль, его надсмотрщики, посѣтили его и дали ему слово, что они имѣютъ твердое намѣреніе окончить его дѣло, какъ только онъ будетъ въ состояніи вставать съ постели. Они нѣсколько разъ повторили ему, чтобъ онъ не сокрушался и ободрился.

Галилей девятнадцать дней пробылъ въ заключеніи въ Инквизиціонномъ Судѣ. Къ концу этого времени, искра сожалѣнія, по видимому, запала въ сердца нѣкоторыхъ судей, ибо вслѣдствіе просьбы отца-коммиссара, онъ получилъ позволеніе переѣхать во дворецъ посольства.

Въ письмѣ Никколини, отъ 1-го мая 1633 года, въ слѣдующихъ выраженіяхъ говорится объ этомъ:

„Вчера, когда я менѣе всего ожидалъ этого, синьоръ Галилей былъ присланъ въ посольство, хотя еще не кончили его процесса. Эта милость оказана ему по просьбѣ отца коммиссара къ кардиналу Барберини, который, самъ собою, не спрашивая конгрегациі, освободилъ его, чтобъ онъ оправился отъ своихъ обычныхъ болѣзней, неостепенно мучившихъ его въ эти дни. Этотъ коммиссаръ высказываетъ намѣреніе хлопотать, чтобы это дѣло было погребено и покрыто молчаніемъ.“

Эти отсрочки, которыхъ нельзя было ни предвидѣть, ни сократить, вызвали со стороны статсъ-секретаря герцога тосканскаго, Андреа Чоли, депешу, грубо и неделикатно написанную. Точно будто завѣдуя финансами герцога, онъ вставилъ въ отвѣтъ къ посланнику слѣдующее замѣчаніе:

„Считаю долгомъ напомнить вашему превосходительству, что написавъ чтобы вы приняли синьора Галилея во дворецъ, я назначилъ срокомъ для такой милости мѣсяць, потому что по истеченіи этого времени, всѣ издержки должны быть отвесены на его счетъ.“

Никколини, въ депешѣ своей отъ 15 мая 1633 года, отвѣчалъ съ благородствомъ, „что ему не прилично входить съ Галилеемъ въ объясненія на счетъ подобнаго предмета, пока онъ его гость, и что еслибъ процессъ продлился даже полгода, то онъ лучше желалъ-бы принять на свой счетъ всѣ издержки, которыя притомъ, для Галилея и его слуги, не превышаютъ 90 или 100 экю.“

Такъ какъ Галилей страдалъ отъ отсутствія движенія, то

Никколини выхлопотать дозволеніе свезти его въ закрытой каретѣ для прогулки въ виллу Медичи.

Никколини, въ письмѣ отъ 18 іюня 1633, даетъ отчетъ о своемъ свиданіи съ папой.

„Его святѣйшество, изъ уваженія къ его высочеству, великому герцогу флорентійскому, дозволилъ сдѣлать синьору Галилею всѣ возможные облегченія. Что касается до самаго дѣла, то самое меньшее будетъ заключаться въ запрещеніи этого *мнѣнія* (о подвижности земли), потому что оно ложно и противное священному писанію, написанному *ex ore Dei*. Что касается личности Галилея, то онъ долженъ будетъ выплѣсть известное время въ тюрьмѣ, потому что преступилъ приказанія, данныя ему въ 1616 году. Но, добавилъ папа, *когда приговоръ будетъ обнаругованъ, я повѣдаю съ вами и мы смѣемъ подумаемъ чтобы причинить ему какъ можно меньше вреда и оторченія*. Впрочемъ, ему не удастся выйти изъ этого дѣла безъ какого нибудь наказанія.“

Галилей принужденъ былъ вынести четыре допроса: два, въ заключеніи во дворцѣ инквизиціи, 12 и 30 апрѣля, третій 10 мая и послѣдній 21 іюня.

Въ концѣ этого послѣдняго допроса былъ объявленъ приговоръ Инквизиціоннаго Суда. Вотъ этотъ приговоръ:

„Мы (слѣдуютъ имена членовъ инквизиціи),

„Милостію Божию кардиналы святой римской церкви и генеральные инквизиторы по дѣлашъ ереси во всей христіанской республикѣ, особо назначенные святымъ престоломъ:

„Принимая во вниманіе, что ты, Галилей, сынъ покойнаго Винченчо Галилея изъ Флоренціи, 70 лѣтъ отъ роду, былъ обвиненъ передъ инквизиціоннымъ судомъ, какъ принимающій за истинное ложное ученіе, раздѣлаемое многими, а именно: что солнце есть центръ міра и неподвижно и что земля движется каждодневно;

„Принимая во вниманіе, что у тебя было много учениковъ, которымъ ты преподавалъ это ученіе; *item*, что ты объ этомъ предметѣ поддерживалъ переписку съ нѣмецкими учеными; *item*, что ты обнаруговалъ нѣсколько писемъ о солнечныхъ пятнахъ, въ коихъ письмахъ ты объявлялъ это ученіе за истинное, и что на возраженія, почерпнутыя противъ тебя изъ священнаго писанія, ты отвѣчалъ, толкуя въ своемъ смыслѣ писаніе;

„Принимая во вниманіе, что ты произвелъ копию съ сочиненія, въ формѣ письма, которое было приписано тебѣ, какъ написанное тобою одному изъ учениковъ своихъ, и въ которомъ была принята коперникова система и находились многія положенія, противныя истинному смыслу и свидѣтельству священнаго писанія;

„По желанію святого суда, положить предѣлъ неудобствамъ и ущербамъ, которые произошамъ отъ того и умножились ко вреду святой вѣры, по повелѣнію нашего государя и высокопреосвященнѣйшаго кардиналовъ этой верховной и генеральной инквизиціи, богословы—наименователи изложили слѣдующія два положенія на счетъ неподвижности солнца и движенія земли:

„Что положеніе, будто солнце стоитъ въ центрѣ міра и неподвижно, въ пространствѣ есть положеніе неглаголюемое и ложное въ философскомъ смыслѣ и формально еретическое, будучи воплотивъ противно священному писанію;

„Что положеніе будто земля не находится въ центрѣ міра и не неподвижна есть положеніе неглаголюемое и ложное въ философскомъ смыслѣ и богословски не менше ошибочное въ смыслѣ вѣроисповѣданійскомъ;

„Принимая во вниманіе, что намъ слѣдовало поступать съ тобою милостиво:

„Въ святой конгрегаціи 25 февраля 1616 года, имѣвшей мѣсто передъ нашимъ государемъ, было положено, чтобы высокопреосвященнѣйшій кардиналъ Белларминъ повелѣлъ тебѣ отказываться отъ этого ложнаго ученія; и чтобы въ случаѣ отказа съ твоей стороны комиссаръ инквизиціоннаго суда приказалъ тебѣ оставить сказанное ученіе съ воспрещеніемъ его преподавать, защищать и говорить о немъ; и чтобы въ случаѣ твоего неповиновенія былъ ты ввергнутъ въ темницу.

„Въ исполненіе сего приговора, на слѣдующій день, во дворцѣ передъ лицами высокопреосвященнѣйшаго кардинала Беллармина, послѣ милостиваго увѣщанія сказаннаго кардинала, было тебѣ, тогдашнимъ комиссаромъ, въ присутствіи нотаріуса и свидѣтелей, приказано безповоротно отказываться отъ этого ложнаго мнѣнія и удерживаться на будущее время отъ защиты, или преподаванія какимъ-бы то ни было образомъ, ни словесно, ни письменно; и по общаніи повиноваться, былъ выпущенъ на волю;

„Принимая во вниманіе, что для полнаго разрушенія столь пагубнаго ученія и воспрепятствованія его распространенію снова къ великому ущербу католической истины, святая конгрегація индекса издала декретъ, которымъ воспрещены книги, гдѣ излагается это ученіе, и оно само объявлено ложнымъ и совершенно противнымъ святому и божественному писанію;

„Принимая наконецъ къ соображенію, что въ прошломъ году въ Флоренціи появилась книга, титулъ которой указывалъ, что ты ея авторъ, ибо она озаглавлена *Разговоры Галилео Галилея о двухъ главныхъ системахъ міра, Птоломеевой и Коперникимовой*, и что святая конгрегація была извѣщена, что обнаруженіе этой книги имѣло слѣдствіемъ распространеніе изво дня въ день этого ложнаго мнѣнія о движеніи земли и неподвижности солнца;

„Сказанная книга была тщательно рассмотрѣна и въ ней усмотрѣно явное преступленіе выше объясненнаго приказанія, которое было тебѣ объявлено; именно въ томъ, что ты въ этой книгѣ защищаешь названное, уже осужденное и таковымъ въ твоемъ присутствіи объявленное, мнѣніе, хотя въ этой книгѣ ты прибѣгаешь ко всякимъ уловкамъ, чтобы заставить подумать, будто ты отвергаешь его, какъ не доказанное и только вѣроятное, что уже составляетъ великую ошибку, ибо вѣроятіе никимъ образомъ не можетъ быть приписано мнѣнію рѣшительно объявленному противнымъ божественному писанію.

„По сему-то, согласно повелѣнію нашему, былъ ты призванъ передъ инквизиціонный судъ, гдѣ, спрошенный, ты подъ присягою сознался, что книга эта тобою была написана и отдана въ печать.

„Ты сознался, что началъ эту книгу двѣнадцать лѣтъ назадъ, то есть послѣ объявленія тебѣ названнаго приказанія, итѣш, что спрашивалъ дозволенія напечатать ее, не объявивъ тѣмъ, кто тебѣ такое дозволеніе далъ, что тебѣ приказано не держаться, не защищать и не преподавать такового ученія ни какимъ образомъ;

„Равнымъ образомъ соязался ты, что сказанное сочиненіе было написано такъ, что во многихъ мѣстахъ читатель могъ подумать, что доказательства, приводимыя въ пользу дожнаго мнѣнія, были таковы, что скорѣе своей силой могли возбудить убѣжденіе, чѣмъ отверженіе, извиняясь тѣмъ, что зналъ въ это по ошибкѣ, столь, по словамъ твоимъ, далекой отъ твоихъ намѣреній, тѣмъ, что ты принялъ форму разговора и тѣмъ, что ты уступилъ свойственному всякому человѣку стремленію увлекаться тонкостями своихъ собственныхъ разсужденій и показывать болѣе, чѣмъ у другихъ, прозорливости, изобрѣтая, даже для доказательства дожныхъ положеній, доводы остроумные и правдоподобные;

„Принимая во вниманіе, что тебѣ данъ былъ достаточный срокъ для твоей защиты и ты представилъ удостовѣреніе, писанное рукою Беллармина, которое, по твоимъ словамъ, было тебѣ выдано для того, чтобъ ты могъ защититься противъ клеветъ твоихъ враговъ, которые утверждали, что ты отказался отъ своихъ мнѣній и былъ подвергнутъ наказанію инквизиціоннымъ судомъ; въ которомъ удостовѣреніе сказано: что ты не отрекался и не былъ наказанъ, и что тебѣ только была сообщена декларация, сдѣланная нашимъ государемъ и обнародованная святою конгрегаціею индекса, которая гласитъ, что ученіе о движеніи земли и неподвижности солнца противно священному писанію и не можетъ быть ни защищено, ни поддерживаемо.

„Ты ссылался, что такъ какъ въ этомъ удостовѣреніи нѣтъ словъ *преподавать* и *иногда образомъ*, то эти слова приказанія, тебѣ объявленнаго, могли быть забыты тобою въ теченіи четырнадцати до шестнадцати лѣтъ, и что это доказываетъ, что ты не преступалъ приказанія, испрашивая дозволенія печатать, — и дѣлаешь это показаніе не ради отреченія отъ ошибки, но чтобы приписать ее скорѣе тщеславію, чѣмъ дурному намѣренію.

„Но это удостовѣреніе, представленное ради защиты, усиливаетъ твою вину, потому что въ немъ названное мнѣніе объявлено противнымъ священному писанію и доказываетъ, что, не въирая на это, ты осмѣлился излагать его, защищать и выдавать за правдоподобное.

„Ты не можешь, вромѣ того, быть извиненъ дозволеніемъ напечатать, исторгнутымъ тобою при помощи хитрости и лгуавства, скрытіемъ даннаго тебѣ приказанія.

„И принимая во вниманіе, что намъ кажется, будто ты не сказалъ всей истины относительно твоего намѣренія, мы присудили, что необходимо прибѣгнуть къ строгому испытанію твоей личности, при которомъ (не вредя вещамъ, тобою сованнымъ и доказаннымъ здѣсь противъ тебя) относительно всего, что касается твоего сказаннаго намѣренія, ты отвѣчалъ категорически.

По симъ причинамъ, разсмотрѣвъ и здраво разсудивъ сущность твоего дѣла, а равно твою сознанія и извиненія, и все, что надлежало по праву быть разсмотрѣннымъ и обсужденнымъ, мы произносимъ противъ тебя опредѣлительный приговоръ, ниже сего написанный:

„Призвавъ пресвятое имя Господа нашего Іисуса Христа и преславной Матери Его Маріи, Присмоудвы, симъ опредѣлительнымъ приговоромъ, находясь въ судебномъ засѣданіи, по совѣту и разсужденію достопочтенныхъ магистровъ священной теологіи и нашихъ юрисъ-консультовъ обоихъ правъ, мы сей грамотой произносимъ о винахъ, которыя были дебатированы между Шарлемъ Сенсеромъ, докторомъ обоихъ правъ, прокуроромъ-элегаломъ инквизиціоннаго суда и тобою Галилео Галилеемъ, изобличеннымъ, согласно вышеизложенному акту процесса, послѣ допроса, испытанія и

сознанія, мы говоримъ, судимъ и объявляемъ, что ты, вышеназванный Галилей, по причинамъ въ семь актѣ изложеннымъ и, какъ выше значится, тобою сознаннымъ, оказываешься для инквизиціоннаго суда весьма заподозрѣннымъ въ ереси, въ томъ что ты раздѣлялъ и поддерживалъ нѣкоторое ученіе ложное и противное святому и божественному писанію, а именно: что солнце есть центръ земной орбиты, что оно не движется съ востока на западъ, что земля движется и не есть центръ міра, и что это мнѣніе можетъ быть поддержано и защищено, какъ вѣроятное, послѣ того какъ было объявлено противнымъ святому писанію. Ты такимъ образомъ навлекъ на себя всѣ запрещенія и всѣ наказанія, установленныя и обнародованныя противъ всѣхъ преступниковъ священныхъ канонами и другими общими и частными узаконеніями, отъ каковыхъ наказаній намъ благоугодно разрѣшить тебя подъ условіемъ, чтобы ты предварительно, отъ искренняго сердца и безъ задней мысли, въ нашемъ присутствіи, отрекся, проклялъ и возгнушался всѣми вышеназванными заблужденіями и ересями и всякимъ другимъ заблужденіемъ и ересью, противными церквамъ католической, апостольской и римской, по формулѣ, которую мы тебѣ дадимъ;

„И ради того, чтобы твое гнусное заблужденіе и твое сильное преступленіе не остались безнаказанными, а также ради того, чтобы былъ ты на будущее время осмотрительнѣе, и послужилъ для другихъ примѣромъ, отвращающимъ ихъ отъ подобныхъ заблужденій, мы постановляемъ, чтобы публичнымъ эдиктомъ была запрещена книга *Разговоры Галилео Галилея*, и мы приговариваемъ тебя къ особому тюремному заключенію при нашемъ судѣ на время, которое опредѣлимъ, и мы объявляемъ тебя, въ видѣ спасительной эпитеммы, прочитывать въ продолженіе трехъ лѣтъ, разъ въ недѣлю семь эпитемійныхъ псалмовъ, оставляя за собою право уменьшить, замѣнить и вполне отменить названныя наказанія и эпитемью

„И это мы говоримъ, произносимъ и объявляемъ приговоромъ, предписываемъ, повелѣваемъ и оберегаемъ сямъ рѣшеніемъ и формулой и всякими другими законными путями, согласно нашему праву и нашей обязанности.“

Заключеніе на неопредѣленный срокъ въ тюрьмахъ Инквизиціоннаго Суда, обязанность прочитывать каждую недѣлю, въ продолженіе трехъ лѣтъ, семь эпитимійныхъ псалмовъ и публичное отреченіе отъ *заблужденій и ересей*,—таковъ былъ приговоръ противъ несчастнаго философа, виновнаго въ томъ, что сказалъ, что солнце неподвижно.

Публичное покаяніе происходило 22 іюня 1633 года, въ церкви монастыря Святой Минервы, въ присутствіи всѣхъ прелатовъ и кардиналовъ конгрегаціи Инквизиціоннаго Суда. Обвиненному прочтенъ приговоръ суда, и онъ долженъ былъ колѣнопреклоненный прочесть отреченіе.

Долгое время спорили, былъ-ли Галилей во время процесса и послѣ послѣдняго допроса подвергаемъ пыткѣ. Почти доказано, что его не подвергали пыткѣ, и весьма вѣроятно, что ему грозили

пыткой ¹⁾). Последній допросъ относится къ *namperniю*. А Инквизиціонный Судъ, чтобы заставить обвиненнаго объявить свою истинную мысль, порою прибѣгалъ къ пыткамъ (*alias devenietur ad torturam*). Если Галилей не былъ подвергнутъ пыткамъ, то въ уваженіе его покорнаго поведенія и представленій флорентійскаго двора.

Итакъ, Галилей испыталъ только нравственную пытку. Прибавимъ, что процессъ былъ—бы возобновленъ, и онъ приговоренъ къ сожженію, еслибы по отреченіи на колѣнахъ отъ ученія о подвижности земли, онъ осмѣлился, подымаясь, прошептать приписываемыя ему преданіемъ слова *E pur si muove* (*А все-таки движется*). Это позднѣйшая выдумка. Она плохо согласуется съ концомъ послѣдняго допроса Галилею: „Я не проповѣдую мнѣнія Коперника съ тѣхъ поръ, какъ мнѣ былъ объявленъ приказъ оставить его. Притомъ, я теперь въ вашихъ рукахъ, — дѣлайте со мною что хотите!“ 17 февраля 1600 г. былъ сожженъ Джордано Бруно, осужденный въ ереси, и въ 1625 г. были сожжены остатки ученаго физика и астронома Антонія Даминисъ, вырытые изъ могилы въ замкѣ Святого Ангела, гдѣ онъ умеръ; а потому со стороны Галилея одного безразсуднаго слова было бы достаточно, чтобы и его взвели на костеръ.

Папа вмѣсто заключенія въ темницѣ, назначилъ заключеніе въ виллѣ Медичи.

Никколини сильно хлопоталъ, чтобы срокъ заключенія Галилея въ виллѣ Медичи былъ сокращенъ. Галилей подавалъ папѣ прошеніе объ этомъ.

¹⁾ Все сомнѣнія на этотъ счетъ не могутъ быть разъяснены, пока римскій дворъ не согласится обнародовать, отъ чего онъ всегда отказывался, все документы процесса Галилея, существующіе въ архивахъ Ватикана въ рукописномъ томѣ. Этотъ томъ былъ перевезенъ въ Парижъ въ 1813, и Наполеонъ I велѣлъ сдѣлать съ него переводъ, который не былъ конченъ. Рукопись была возвращена въ Римъ въ 1845 году вслѣдствіе обѣщанія, что она будетъ напечатана; но обѣщаніе это не было сдержано. Монсеньоръ Маршала обнародовалъ въ 1850 г. только нѣкоторые документы и отрывки, часто неточные. До полнаго обнародованія этихъ документовъ можно говорить и за и противъ того, подвергали-ли Галилея пыткамъ послѣ четвертаго допроса.

Папа дозволилъ Галилею отправиться въ Сенну, къ архіепископу Пикколомини, его вѣрному другу, много услугъ оказавшему ему во время процесса.

Галилей выѣхалъ изъ Рима въ Сенну 10 іюля 1633 года.

Пикколомини, хотя подчинялся приказаніямъ Ватикана, сдѣлалъ все возможное, чтобы облегчить заключеніе старика. Потомокъ знатной фамиліи, архіепископъ Пикколомини зналъ, какъ слѣдуетъ уважать гениальныхъ людей. Онъ съ юныхъ лѣтъ любилъ Галилея, и оказывалъ ему почтеніе, какъ ученикъ учителю.

Но все удовольствіе, которое могъ испытывать ученый флорентинецъ у такого хозяина, было отравлено лишеніемъ свободы. Ему было запрещено выходить изъ архіепископскаго дворца. Когда Пикколомини на лѣто переѣзжалъ на виллу, то не могъ брать съ собою Галилея.

Выздоровѣвъ, Галилей мало-по-малу сталъ заниматься продолженіемъ своихъ ученыхъ трудовъ. Молодой флорентинецъ, Андроа Арригетти, прислалъ ему нѣсколько рѣшеній математическихъ задачъ, и Галилей отвѣчалъ ему, „что онъ читалъ и перечитывалъ съ удовольствіемъ его доказательства; что доказательства двухъ первыхъ теоремъ удивили его, и что третья теорема заставила его на время призадуматься и усомниться, какъ по причинѣ употребленія необычной формулы, такъ и вслѣдствіе утомленія его памяти. Что касается до него, то разговоры съ высокопочтеннымъ и благосклоннымъ хозяиномъ приносятъ большое удовольствіе и, среди столькихъ печальныхъ предметовъ размышленія, придаютъ его мысли совершенно другое направленіе. Но его печаль кажется ему не столь тяжкой, когда онъ вспоминаетъ о привязанности, которую сохраняютъ къ нему друзья.“

Папа декретомъ 1-го декабря дозволилъ ему вернуться на родину, и жить въ своемъ загородномъ домѣ Арчетри, близъ Флоренціи, подъ условіемъ, чтобы онъ тамъ жилъ въ уединеніи, никого не приглашалъ къ себѣ и не принималъ визитовъ, которые могутъ представиться.

Такимъ образомъ онъ остался подъ домашнимъ арестомъ.

Болѣе тяжкаго наказанія трудно было придумать для Галилея, который любилъ общество и высшимъ удовольствіемъ считалъ

бесѣду съ умными людьми. Но папа запрещалъ это самымъ формальнымъ образомъ. Еслибъ Галилей преступилъ этотъ приказъ, то былъ-бы снова перевезенъ въ Римъ, въ тюрьму инквизиціоннаго суда.

Письма, которыя писалъ Галилей изъ своего убѣжища, всё исполнены самой глубокой меланхоліи. Вотъ отрывокъ изъ письма къ Деодати, отъ 28 іюля 1634 года, въ которомъ онъ извѣщаетъ его о смерти любимой дочери:

„Моя настоящая тюрьма эта вилла, лежащая въ милѣ отъ Флоренціи. Мнѣ строго воспрещено зайти въ городъ, принимать друзей и приглашать ихъ къ себѣ побесѣдовать. Я живу здѣсь тихо. Я часто ѣзжу въ соседній монастырь (Св. Матео, нынѣ уничтоженный). Тамъ двѣ мои дочери были монахинями. Я ихъ очень любилъ, особенно старшую, которая соединяла съ добрымъ сердцемъ необыкновенныя умственныя способности, и была очень ко мнѣ привязана. Во время моего отсутствія, думая, что я въ сильной опасности, она чрезвычайно грустила, отчего пострадало весьма ея здоровье; затѣмъ у нея сдѣлался жестокій кровавый поносъ, и свелъ ее въ шесть дней въ могилу. Я былъ въ невыразимой тоскѣ, которая усилилась еще слѣдующимъ обстоятельствомъ. Я возвращался изъ монастыря домой выѣсть съ докторомъ, который пользовалъ мою дочь. Онъ предупреждалъ меня, что не остается никакой надежды и что она не переживетъ завтрашняго дня, что и случилось въ дѣйствительности. Придя домой, я нашелъ у себя инквизиціоннаго виварія, который со общилъ мнѣ приказъ инквизиціи, присланный изъ Рима, съ письмомъ кардинала Барберини, которымъ воспрещалось мнѣ возобновлять просьбу о переводѣ во Флоренцію, а иначе-де буду я заключенъ въ тюрьму инквизиціоннаго суда. Таковъ отвѣтъ на просьбу, представленную его высокопреосвященству тосканскимъ посланникомъ послѣ моего девятимѣсячнаго изгнанія! Я заключаю изъ этого, что моя настоящая тюрьма замѣнится только вѣчной, которая открывается ежедневно, и приметъ насъ всѣхъ.“

Въ заключеніи этого письма, Галилей говоритъ, что злоба его враговъ не только не уменьшается, но возрастаетъ съ каждымъ днемъ.

Галилею было дозволено прогуливаться въ окрестностяхъ виллы, но было назначено, дальше чего онъ не могъ заходить. Къ нему былъ приставленъ особый надсмотрщикъ, и флорентійскій инквизиторъ имѣлъ приказаніе навѣщать его по временамъ, дабы освѣдомляться „достаточно-ли онъ покоренъ и сокрушенъ духомъ.“

Постоянный страхъ, что его окружаютъ шпионы, сильно по дѣйствовалъ на его характеръ. До процесса, онъ былъ человѣкъ пріятливый, веселый, доверчивый. Въ уединеніи, онъ сталъ мра-

чень, утрюмъ и недовѣрчивъ. Онъ всюду подозрѣвалъ козни. Антонины просилъ его сообщить о результатахъ своихъ послѣднихъ открытій, и онъ отвѣчалъ:

„Еслибъ я, высокоуважаемый сеньоръ, не былъ по тысячъ случаевъ убѣжденъ вполнѣ въ вашей искренней и преданной любви ко мнѣ, я могъ-бы удивиться просьбѣ, съ которой вы ко мнѣ обращаетесь, сообщать вамъ, въ особомъ письмѣ, о моихъ открытiяхъ и наблюденiяхъ надъ луною. Долженъ-ли вѣрить, что просьба эта дѣйствительно внушена, какъ вы мнѣ говорите, вашей преданностью и страхомъ, что плоды моихъ трудовъ погибнуть?“

Галилей былъ отъ рожденiя крѣпкаго сложенiя, но въ юности по неосторожности заснулъ передъ открытымъ окномъ и схватилъ ревматизмъ, отъ котораго не могъ вылечиться цѣлую жизнь. Позже, не извѣстно когда именно, онъ заболѣлъ килой, которою долго пренебрегалъ, а потому испытывалъ сильныя боли.

Наконецъ, онъ заболѣлъ и принужденъ былъ лечь въ постель. Испанецъ, донъ Хозе Калазанцiо, основатель благотворительныхъ школъ, понимавшiй лучше отцовъ-инквизиторовъ христіанскую любовь, прислалъ ему двухъ клерковъ, чтобы они ходили за нимъ и служили ему секретарями.

Болѣзнь все усиливалась; онъ скоро ослѣпъ.

Г. Мартенъ слѣдующимъ образомъ описываетъ послѣднiя преслѣдованiя, испытанныя несчастнымъ философомъ:

„Здоровье, говорить г. Мартенъ, все болѣе и болѣе измѣняло Галилею. Въ срединѣ 1637 года, онъ ослѣпъ на правый глазъ, и лѣвый глазъ сталъ быстро слѣпнуть. Въ началѣ декабря 1637 года, онъ ослѣпъ совершенно. Въ сентябрѣ великій герцогъ Фердинандъ II посѣтилъ его въ Арчерти и выразилъ ему свое уваженiе и симпатiю. Доктора, по случаю дурной дороги въ виллу, только изрѣдка могли посѣщать его. Понуждаемый необходимостью, Галилей осмѣлился прибѣгнуть къ посредничеству Кастелли и великаго герцога, чтобы получить дозволенiе переѣхать лечиться во Флоренцію, въ свой домъ, гдѣ жили его сынъ и невѣстка. Ему дали знать изъ Рима, что ему воспрещено употреблять посредниковъ и ходатаевъ, но что самому дозволено обращаться въ инквизицію съ просьбой. Поэтому, въ январѣ 1638 года онъ послалъ покорнѣйшую просьбу, редижированную отцомъ Кассели и въ которой онъ выражалъ печальное состоянiе своего здоровья и умолялъ о *милости* и *высокопреосвященства*, проси даровать свободу, въ виду его *чрезмѣрной бѣдности* и *преклонной старости*. Флорентійскiй инквизиторъ, Фанано, получилъ изъ Рима приказанiе освидѣтельствовать здоровье Галилея, а равно его занятiя, знакомства, ради того не опасно ли будетъ его пребыванiе во Флоренціи относительно распространенiя его заблужденiй. Въ рапортѣ своемъ отъ 13 февраля 1638 Фанано подтвер-

ждаеть, что Галилей совершенно ослабъ, что страданія кляой не дають ему спать и часу въ сутки и что онъ *похожъ больше на трупа, чьмъ на живаго челоуька*. Противорѣча своему рапорту 1634 г., онъ сознается, что Галилею необходимы частыя посѣщенія доктора, а доктора въ Арчерти нѣтъ; онъ прибавляетъ, что слѣпота прерывала всѣ его занятія, что онъ порой только слушаетъ, какъ читають, и разговоръ о наукахъ для него совершенно не возможенъ. Инквизиторъ заключаетъ, что если его святѣйшество дозволить Галилею переѣхать во Флоренцію, то онъ и не попытуеть собирать у себя гостей, или если это случится, то въ его убитомъ состояннѣ достаточно простаго предостереженія, чтобы прекратить собранія. 9 марта Галилей получилъ позволеніе переѣхать во Флоренцію, гдѣ прежде всего долженъ былъ явиться за полученіемъ приказаній отъ инквизиціи. Ему было запрещено, подъ страхомъ вѣчнаго тюремнаго заключенія и отлученія отъ церкви, выходить изъ дому и проносить хотя-бы единое слово, кому бы то ни было, о движеніи земли. Письмо инквизитора Фанано къ кардиналу Барберини отъ 10 марта 1638 года, должно было успокоить Урбана VIII; ибо инквизиторъ говоритъ въ немъ, что подъ его надзоромъ и изъ чувства собственнаго интереса сынъ Галилея ни на минуту не отходитъ отъ отца, устраняетъ всѣ подозрительныя посѣщенія и заставляеть поскорѣе уходить всѣхъ принятыхъ посѣтителей. Галилею дозволено было, по его просьбѣ, бывать по праздникамъ у обѣдни; онъ слушалъ мессу въ сосѣдней со своимъ домоу небольшой церкви, которая была почти за городомъ, и еще большая свобода была ему предоставлена, по случаю пасхальныхъ праздниковъ.

Въ 1638, по переѣздѣ во Флоренцію, онъ сталъ поправляться; но едва оправился, какъ пришло приказаніе отвезти его назадъ въ виллу.

Въ сентябрѣ 1641 г., онъ просилъ Торричели, ученика своего, посѣтить его. „Не заботьтесь, писалъ онъ ему, что ваше посѣщеніе навлечетъ на меня новое гоненіе; пріятно оно или нѣтъ врагамъ моимъ, меня ни мало не беспокоитъ. Я привыкъ къ самымъ сильнымъ непріятностямъ.“

9 января 1642 г., будучи семидесяти восьми лѣтъ, Галилей скончался. Въ этомъ самомъ году родился Ньютонъ.

Галилей былъ погребенъ въ своей виллѣ Арчерти. Позже тѣло его было перенесено въ флорентійскую церковь Святого Креста.

Пиза, Флоренція и Падуа поставили статуи Галилея въ зданіяхъ университета.

Во Флоренціи, въ честь этого знаменитаго челоуька, близъ университетской библіотеки, устроено нѣчто въ родѣ историческаго святилища, называемаго *трибуной Галилея*. Она состоитъ изъ трехъ, или четырехъ залъ, гдѣ кромѣ статуи Галилея, въ профессорской одеждѣ, находится собраніе различныхъ снарядовъ,

принадлежавшихъ этому великому физику. Стѣнная живопись представляетъ главнѣйшіе эпизоды жизни Галилея; въ комнатахъ кромѣ того стоятъ бюсты, или портреты его сотрудниковъ и друзей, членовъ академіи *del Cimento*, Торричелли, Вивіани и др. Въ одномъ изъ шкафовъ съ снарядами, въ стеклянномъ бокалѣ сохраняется суставъ пальца Галилея. Эта часть Галилеевыхъ мощей была взята при перенесеніи тѣла Галилея въ церковь Святаго Креста, во Флоренціи.

Италія воздала еще честь Галилею изданіемъ полного собранія его сочиненій и писемъ, составляющихъ шестнадцать томовъ in-8°.



Декартъ

РЕНАТЪ ДЕКАРТЪ.

Въ небольшомъ мѣстечкѣ Лагэ, между Туромъ и Пуатье, 31 марта 1597 года, родился больной и до того слабый ребенокъ, что родители долго боялись, что онъ не проживетъ долго; этому ребенку суждено было не только жить, но быстро подвинуть нѣсколько наукъ и совершить коренной поворотъ въ философіи.

Отцомъ Рената Декарта былъ бретонецъ Іоакимъ Декартъ, который сражался противъ гугенотовъ и прославился въ 1569 г. защитою Пуатье, осажденнаго религіонерами; позже онъ былъ совѣтникомъ бретонскаго парламента. Мать его звалась Жанна Брошаръ и была дочерью генераль-намѣстника Пуатье. Она была болѣзненная женщина и умерла вскорѣ послѣ рожденія Рената, который наследовалъ отъ нея расположеніе къ чахоткѣ.

У Балъи, написавшаго подробную *Жизнь Декарта*, мы читаемъ: „Онъ наследовалъ отъ матери сухой кашель и блѣдность, которую сохранилъ за двадцать лѣтъ; всѣ доктора, видѣвшіе его въ это время, утверждали, что онъ долго не проживетъ.“ Но мало-по-малу здоровье его поправлялось, благодаря строгой гигиенѣ, которой его подвергали, и особенно заботамъ доброй кормилицы. Декартъ всегда чувствовалъ глубокую благодарность къ этой великолѣпной женщинѣ, и когда она состарилась и не могла содержать себя работою, то онъ выплачивалъ ей пенсіонъ.

Декартъ былъ рожденъ и крещенъ въ католической религіи, которую исповѣдовалъ всю свою жизнь.

Ренать Декарть съ юности чувствовалъ стремленіе къ учению и ненасытимое желаніе все узнать. Онъ безпрестанно спрашивалъ и требовалъ объясненія причинъ всякаго явленія, которое замѣчалъ. Это нравилось его отцу, который звалъ его *своимъ философомъ*. Когда ему минуло восемь лѣтъ, его опредѣлили въ лафлешскую коллегію, тогда бывшую подъ управленіемъ іезуитовъ, призванныхъ во Францію эдиктомъ короля Генриха IV отъ 2-го января 1604 года.

Лафлешская іезуитская коллегія была для западныхъ католиковъ, какъ сосѣдняя сомюрская была университетомъ для протестантовъ.

Декарть, въ продолженіе пяти съ половиною лѣтъ, сдѣлалъ подъ руководствомъ іезуитовъ большіе успѣхи въ гуманизмѣ и не только въ знаніи древнихъ языковъ, но также исторіи; притомъ онъ особенно полюбилъ краснорѣчіе и поэзію, считая впрочемъ эти два искусства болѣе дарами природными, чѣмъ плодами изученія.

Декарту было едва четырнадцать лѣтъ, когда онъ перешелъ въ философскій классъ. Въ эту эпоху схоластика была поколеблена даже въ парижскомъ университетѣ. Если въ Лафлешѣ преподавали ее по прежнему, то уже безъ большой ревности и вѣра въ нее падала съ каждымъ днемъ. Объ этомъ можно судить по вольностямъ, которыя Декарть могъ себѣ позволить противъ этой философіи. Онъ не только позволялъ себѣ смѣяться надъ разными риторическими и логическими фигурами, но могъ даже посягать на божественныя права силлогизма, этой архисвятынѣ перипатетиковъ; правда, онъ не вполне свергалъ силлогизмъ съ престола, но заставлялъ его войти въ достодолжныя границы. Силлогизмъ онъ считалъ хосрошимъ средствомъ для выраженія истинъ уже извѣстныхъ, но совершенно неспособнымъ заставить насъ открыть новыя истины. Школа же понимала его иначе и приписывала силлогизму великую силу. Декарть, видя такое упорство школы, говорилъ: „силлогизмы, которымъ учать въ школахъ, служатъ больше не для того, чтобы узнавать то, что желаешь, а скорѣе, чтобы говорить безъ разсужденія о вещахъ неизвѣстныхъ“.

Кажется что Декартъ, еще подъ руководствомъ отцовъ іезуитовъ, уже гуртомъ (*in globo*) отвергалъ метафизику и физику которыя преподавали въ философскомъ классѣ въ Лафлешѣ. Изъ его словъ о силлогизмахъ, можно догадываться, что и самая логика была для него подозрительна, и онъ принималъ ее съ сильными ограниченіями. Такимъ образомъ, изъ темнаго и сбивчиваго искусства схоластической логики, Декартъ желалъ сохранить только четыре начала, на которыхъ основывается философія, остальное же казалось ему утомленіемъ воображенія и отягощеніемъ ума. Вотъ четыре начала, о которыхъ сказано выше:

„Первое состоятъ, чтобы не принимать ничего за истину, пока очевидно не убѣдишься въ этомъ, то есть въ тщательномъ избѣганіи предразсужденія и предубѣжденія, и ничего болѣе не понимать въ своихъ сужденіяхъ, кромѣ того что столь ясно и опредѣленно является уму, что нѣтъ никакой возможности сомнѣваться.

Второе — раздѣлять каждую подлежащую разсмотрѣнію трудность на столько частей на сколько возможно и потребно для наилучшаго ихъ разрѣшенія.

„Третье — вести свои мысли въ порядкѣ, начиная съ предметовъ простѣйшихъ и легчайшихъ для изученія, возвышаться мало-по-малу и какъ-бы по степенямъ до познаній самыхъ сложныхъ, и предполагая даже порядокъ между тѣми, которые естественно не предшествуютъ другъ другу.

И послѣднее — сдѣлать повсюду перечисленія столь полныя и обзоры столь общіе, чтобы быть увѣреннымъ, что ничего не опущено.

Мораль школы, или по меньшей мѣрѣ способы, при помощи которыхъ преподавали, казались Декарту не лучше школьной логики и метафизики. Ему необходимо было принять нѣсколько правилъ поведенія, и онъ принялъ четыре, которыя вывелъ изъ самой методы, основы которой положилъ. Слѣдующія строки, ровно какъ предъидущія, взяты изъ *Разговора о методѣ*.

„Для того, говорить Декартъ, чтобы мнѣ не оставаться нервѣшительнымъ въ дѣйствіяхъ, между тѣмъ какъ разумъ обязывалъ меня быть таковымъ въ моихъ сужденіяхъ, и чтобы съ тѣхъ поръ жить какъ счастливо только я могу, предварительно выработалъ себѣ мораль, которая заключалась въ въ трехъ, или четырехъ правилахъ, которыя я сообщу вамъ.

„Первое состоятъ въ томъ, чтобы повиноваться законамъ и обычаямъ моей страны, исповѣдуя постоянно религію, въ которой Господь даровалъ мнѣ милость быть воспитаннымъ съ дѣтства, и управляя собою во всѣхъ другихъ случаяхъ согласно мнѣніямъ самыхъ умѣренныхъ и далекихъ отъ крайности, мнѣніямъ общепринятымъ на практикѣ умнѣйшими изъ тѣхъ, съ кѣмъ мнѣ придется жить. Ибо, начиная съ тѣхъ поръ считать за ничто мои собственныя, потому что я хотѣлъ всѣ

подвергнуть испытанію, я былъ убѣжденъ что ничего лучшаго не могу сдѣлать, какъ слѣдовать мнѣніямъ умнѣйшихъ. И еще, такъ какъ быть можетъ, между персами и китайцами были точно такіе-же умные, какъ и между нами, то былъ я принужденъ почитать мнѣніе добрымъ послѣ того, какъ оно, можетъ быть, перестало быть таковымъ, или я пересталъ-бы его таковымъ почитать.

„Второе мое правило состоятъ въ томъ, чтобы быть на сколько мнѣ возможно твердымъ и рѣшительнымъ въ моихъ дѣйствіяхъ, и слѣдовать самымъ сомнительнымъ мнѣніямъ, коль скоро я ихъ принялъ, не менѣе неуклонно, какъ еслибы они были самымъ положительнымъ; подражая въ этомъ путешественникамъ, которые, заблудившись въ лѣсу, не должны блуждать, поворачивая то въ ту, то въ другую сторону, ниже оставаясь на мѣстѣ, но возможно прямо идти въ одну и ту же сторону и не измѣнять направленія по недостаточнымъ причинамъ, хотя-бы они выбрали его совершенно случайно; ибо при помощи такого средства, если они не выйдутъ именно туда, куда желаютъ, то дойдутъ непремѣнно до какого нибудь конца, гдѣ вѣроятно, имъ будетъ лучше, чѣмъ посреди лѣса. И такимъ образомъ, жизненные поступки не терпятъ никакого отлагательства; весьма вѣрная истина: что если не въ нашей власти различать самыя вѣрныя мнѣнія, то мы тѣмъ не менѣе должны слѣдовать самымъ вѣроятнымъ, а равно хотя мы не замѣчаемъ сначала большей вѣроятности въ однихъ, чѣмъ въ другихъ, тѣмъ не менѣе мы должны избрать какія нибудь и затѣмъ смотрѣть уже на нихъ, на сколько они относятся къ практикѣ, не какъ на сомнительныя, но какъ на очень вѣрныя и точныя, потому что разумъ, который заставилъ насъ избрать ихъ, самъ таковъ. И это способствовало мнѣ избавиться отъ всѣхъ раскаяній и угрызений, которыя обычно тревожатъ совѣсть тѣхъ слабыхъ и нерѣшительныхъ умовъ, которые непостоянно приводятъ въ практику, какъ добрыя, вещи, которыя потомъ нашли худыми.

„Мое третье правило состояло въ томъ, чтобы стараться скорѣй побѣдить себя, чѣмъ счастье, и скорѣе измѣнить мои желанія, чѣмъ міровой порядокъ, и вообще приучить себя къ мысли, что нѣтъ ничего вполне въ нашей власти, кромѣ мыслей нашихъ, такъ что, если мы сдѣлали, что могли лучшаго относительно вещей, для насъ вышнихъ, то все неудавшееся относительно насъ, рѣшительно невозможно. И это одно мнѣ казалось достаточнымъ, чтобы въ будущемъ помѣшать мнѣ желать то, чего я не получу, а также сдѣлать меня довольнымъ; ибо наша воля, имѣя естественную склонность желать тѣхъ вещей, которыя умъ представляетъ ей какія-нибудь образомъ возможными, то понятно, что если мы станемъ смотрѣть на все хорошее внѣ насъ, какъ на равно удаленное отъ нашей власти, то не будемъ жалѣть о недостаткѣ того, что кажется намъ необходимымъ по нашему рожденію, когда мы лишены этого безъ нашей вины, какъ не жалѣемъ о томъ, что не владѣемъ королевствами Китаемъ или Мексикой, и, какъ говорится, покоряясь необходимости, мы впредь не станемъ желать быть здоровыми, будучи больными, или свободными — будучи въ заключеніи, какъ не желаемъ теперь, чтобы тѣла наши были изъ такого-же неизмѣнимаго вещества, какъ алмазы, или не желаемъ крыльевъ, чтобы летать какъ птицы...

„Наконецъ, въ заключеніе этой морали, я озаботился сдѣлать обзоръ различныхъ занятій, которыя имѣютъ люди въ здѣшней жизни, чтобы избрать для себя лучшее; и хотя я ничего не желаю сказать прогнѣвъ другихъ, я рассудилъ, что я не могу найти лучшаго, какъ продолжать то, которымъ занимался, то есть употреблять всю мою жизнь

на развитіе моего разума, и подвигаться, на сколько буду въ состояніи, въ познаніи истинны, по методу, который предписалъ себѣ. Я испыталъ столько удовольствія, съ тѣхъ поръ, какъ сталъ пользоваться этой методой, что я не думаю, чтобы въ здѣшней жизни могли быть удовольствія чище и невиннѣе; я открывалъ ежедневно, при помощи своего способа, нѣсколько истинъ, которыя казались мнѣ довольно важными и обычно неизвѣстными другимъ людямъ, и черезъ это чувствовалъ такое удовлетвореніе и духъ мой до того былъ половъ, что все остальное не трогало меня...

Поставивъ для себя эти правила, Декартъ тотчасъ принялся за работу. Вся эта работа надъ самимъ собою, это разсмотрѣніе окружающихъ вещей, эти обдуманная сравненія, которыя привели его наконецъ къ выбору занятія, все это, разумѣется, не сдѣлано имъ въ лафлешской коллегіи, но все тамъ приготовлено. Самъ Декартъ говоритъ это, и самъ показываетъ намъ, какъ, будучи четырнадцати лѣтъ отъ роду, онъ уже цѣнилъ школьное преподаваніе:

„Я питался словесными науками съ дѣтства; и такъ какъ меня убѣдили, что при помощи ихъ можно приобрести ясное и вѣрное познаніе всего, что полезно въ жизни, я имѣлъ чрезмѣрное желаніе ихъ изучить. Но какъ только я окончилъ весь этотъ курсъ ученія, къ концѣ котораго по обычаю принимаютъ въ число ученыхъ, я совершенно измѣнилъ свое мнѣніе; ибо я нашелъ, что обуреваемъ столькими сомнѣніями и заблужденіями, что мнѣ казалось, будто я не получилъ никакой пользы стараясь образовывать себя, кромѣ той, что открывалъ все болѣе и болѣе свое невѣжество; тѣмъ не менѣе, я былъ въ одной изъ знаменитѣйшихъ въ Европѣ школъ, гдѣ, какъ я думалъ, должны находиться ученые люди, если только они существуютъ въ какомъ-нибудь мѣстѣ на землѣ. Я узналъ все, чему другіе научались въ ней; и даже не будучи удовлетворенъ науками, которыя намъ преподавали, я прочиталъ всѣ книги, трактующія о наукахъ, книги, почитаемыя любопытѣйшими и рѣдчайшими изъ всѣхъ, какія могли попасться мнѣ подъ руку. Кромѣ того, я зналъ мнѣнія, которыя другіе обо мнѣ составили, и я не видѣлъ, чтобы меня ставили ниже моихъ учениковъ, хотя между ними были такіе, про которыхъ говорили, что они займутъ мѣста нашихъ предковъ; и наконецъ нашъ вѣкъ казался мнѣ столько дѣтущимъ и плодороднымъ относительно умныхъ людей, какъ любой изъ предъидущихъ; что мнѣ дало смѣлость судить по себѣ о другихъ, и думать, что вѣтъ въ мірѣ ни одного ученія, которое было-бы таково, какимъ меня заставляли надѣяться.

„Я впрочемъ продолжалъ уважать упражненія, которыми занимаются въ школахъ. Я зналъ, что языки, которые тѣмъ преподаютъ, необходимы для пониманія книгъ древнихъ; что изящество басенъ пробуждаетъ умъ; что достопамятныя дѣянія исторіи возвышаютъ его, и что при благоразумномъ чтеніи, они помогаютъ составленію сужденій; что чтеніе всѣхъ хорошихъ книгъ есть какъ-бы бесѣда съ честнѣйшими людьми прошедшихъ вѣковъ, которые были ихъ авторами, и даже бесѣда поучительная, при которой они намъ открываютъ только лучшія свои мысли; что

новія обладаетъ восхитительными прелестями и нѣжностями; что въ математикѣ есть весьма остроумныя открытія, могущія хорошо служить, какъ для удовлетворенія любопытства, такъ и для облегченія всѣхъ искусствъ и уменьшенія человѣческихъ работъ; что сочиненія, описывающія нравы, содержатъ много весьма полезныхъ поученій и побужденій къ добродѣтели; что богословіе научаетъ, какъ заслужить царство небесное; что философія даетъ средства говорить правдоподобно о всѣхъ вещахъ и возбуждать къ себѣ удивленіе менѣе ученыхъ; что правовѣданіе, медицина и другія науки приносятъ почести и богатства тѣмъ, кто ихъ изучаетъ; и наконецъ, что прекрасно всё изучать, даже самыя поверхностныя и ложныя, дабы знать ихъ истинное значеніе и остерегаться быть обманутымъ“.

Юный студентъ желалъ все видѣть, все сравнивать, обо всемъ судить. То была предварительная работа, которая вскорѣ должна была привести его къ изверженію изъ ума всего, что было введено безъ разбору, по вѣрѣ, въ школьныя тетрадки, и затѣмъ къ выводу изъ этого хаоса нѣсколькихъ правилъ, которыя казались ему способными направлять его умъ и поведеніе. Даже эти правила, которыя мы только что привели въ томъ видѣ, какъ они были формулированы имъ нѣсколько лѣтъ позже, должны быть разсматриваемы, какъ первыя созданія его ума, который необходимо долженъ былъ углубиться въ себя при видѣ философскихъ расколовъ. Догматизмъ, авторитетъ рано потеряли всякую цѣну для него. Онъ пожелалъ быть изъ числа тѣхъ, которые, прослушавъ въ жизни одного учителя, находятъ болѣе удобнымъ слѣдовать его мнѣніямъ, чѣмъ самимъ добиваться лучшихъ. Кромѣ уроковъ, которые ему давали въ коллегіи, онъ довольно много читалъ, чтобы судить о философіи всѣхъ временъ, и онъ самъ говоритъ, что въ коллегіи еще узналъ, что нельзя придумать ничего столь страннаго и столь невѣроятнаго, что не было бы сказано кѣмъ нибудь изъ философовъ.

Но возвратимся въ лафлешскую коллегію. Если юный студентъ мало цѣнилъ все до сихъ поръ изучаемое имъ, то перемѣнилъ свое мнѣніе, когда перешелъ въ классъ математики. Тамъ онъ очутился въ своей естественной стихіи. Послѣдній годъ, проведенный имъ у іезуитовъ, былъ посвященъ изученію этой науки, которая внушила ему особую привлекательность и къ которой онъ показывалъ особое прилежаніе. Особенно его плѣняло въ математикѣ, и главнѣйшимъ образомъ въ ариметикѣ и геометріи,

точность и очевидность доказательствъ, и онъ удивлялся тому, что основы ихъ были столь тверды и крѣпки, а на нихъ до сихъ поръ не построено ничего болѣе возвышеннаго.

Отецъ принципаль, или ректоръ коллегіи, нашелъ, что Декарта можно избавить отъ исполненія дисциплины, по причинѣ нѣжности его здоровья, и еще потому, что замѣтилъ въ немъ склонность къ размышленію. Ему дозволено было по утру долго оставаться въ постели, — привычка, которую Декартъ сохранялъ всю жизнь. „Этимъ-то часамъ въ постели, говоритъ Байли, мы обязаны, всѣмъ, что важнаго въ философіи и математикѣ произвелъ его умъ.“

Особенно занимали Декарта алгебра и геометрія. Въ коллегіи ихъ преподавали, какъ въ другихъ коллегіяхъ, то есть такимъ образомъ, что онѣ не приносили плодотворныхъ результатовъ. Ихъ прилагали только къ самымъ абстрактнымъ вещамъ, по видимому совершенно бесполезнымъ. Притомъ метода преподаванія была одна изъ самыхъ ошибочныхъ. Геометрія была до того ограничена разсмотрѣніемъ фигуръ, что не могла упражнять ума, не утомляя сильно воображенія, а что касается до алгебры, то ее излагали еще въ нераздѣлимой связи съ нѣкоторыми правилами и цифрами, отчего она становилась спутанной и темной, „способной только обременить умъ, вмѣсто того чтобъ быть наукой, годной для его развитія.“

Декартъ рано началъ трудиться, и сдѣлалъ огромные успѣхи въ алгебрѣ и геометріи. Онъ, во первыхъ, ввелъ въ алгебраическія обозначенія удачныя упрощенія, которыя сдѣлали эпоху въ исторіи этой науки. Онъ первый сталъ употреблять *показатель*, или цифру, которая, будучи поставлена надъ количествомъ, обозначаетъ различныя его степени при помощи различныхъ значеній цифры. Ему же обязаны познаніемъ природы и употребленія отрицательныхъ корней; ни одинъ математикъ до него не вводилъ ихъ въ геометрію и анализъ.

„Одаренный метафизическимъ умомъ, говоритъ Монтулла, въ своей *Исторіи математики*, Декартъ замѣтилъ, что могутъ существовать количества, меньшія нуля, и что таковыми могутъ быть только количества, принимаемыя въ смыслъ противоположномъ количествамъ, называемымъ положительными. Въ самомъ дѣлѣ знакъ *минусъ* есть знакъ вычитанія, и отнять отъ количества, принимаемаго въ положительномъ смыслѣ, напримѣръ подымаясь болѣе, чѣмъ это самое количество, значить

спуститься на излишекъ, который обозначается знакомъ —. Собственно, названіе *ложныхъ*, даваемое Декартомъ отрицательнымъ количествамъ, могло-бы повидимому обозначать, что онъ имѣлъ о нихъ не довольно правильное понятіе; но почти постепенное употребленіе ихъ въ его геометріи, и употребленіе достождное, вполне разрушаетъ такое предположеніе.“

Хотя геометрическій анализъ очень древенъ, и по автору, на котораго мы только что ссылались, изобрѣтеніе его слѣдуетъ приписать Платону, наука эта, въ началѣ семнадцатаго вѣка, была почти въ томъ же состояніи, въ какомъ ея оставили ученые александрійской школы и арабскіе; такимъ образомъ, когда Декартъ занялся ея усовершенствованіемъ, то ему пришлось сдѣлать почти все. Связь, которую онъ утвердилъ между геометріей и алгебраическимъ анализомъ, была его настоящимъ созданіемъ. Декартъ изъ алгебры сдѣлалъ ключъ къ геометріи, а прилагая одну изъ этихъ наукъ къ другой, онъ основалъ то, что съ тѣхъ поръ названо *аналитической геометріей*.

Древніе геометры, для отысканія свойствъ кривыхъ, шли ощупью, дѣлая случайныя построенія. Декартъ первый показалъ, что всякаго рода кривая можетъ быть выражена и опредѣлена извѣстнымъ отношеніемъ двухъ перемѣнныхъ линій, изъ которыхъ одна изображаетъ *абсциссы*, а другая *ординаты*. Для отысканія этого отношенія, онъ придумалъ выражать алгебраическими знаками одно изъ характерныхъ свойствъ данной кривой, и при помощи этого выраженія отыскивать уравненіе, откуда затѣмъ аналитически выводятъ всѣ свойства кривой. Онъ въ этомъ отношеніи создалъ новую науку: приложеніе алгебры къ геометріи.

Но анализъ служилъ Декарту не единственно къ расширенію и усовершенствованію геометріи; онъ нашелъ средство прилагать его ко многимъ, весьма обычнымъ предметамъ. Онъ говорилъ, что разсуждать есть ничто иное, какъ вычислять. Увѣряютъ, что онъ изобрѣлъ эту науку, еще будучи на школьной скамьѣ, когда его учитель объяснялъ въ классѣ *обыкновенный анализъ*, который «по всѣмъ вѣроятностямъ, говоритъ Байлз, былъ просто алгеброй.»

Не только онъ далеко обогналъ товарищей, но профессоръ не могъ ему болѣе предлагать вопросовъ, которыхъ рѣшенія онъ не съумѣлъ-бы найти; между тѣмъ какъ самъ профессоръ часто затруднялся рѣшеніемъ вопросовъ, предлагаемыхъ ученикомъ.

Однажды профессоръ задаль ему одну изъ труднѣйшихъ задачъ; Декартъ рѣшилъ ее такъ скоро и при помощи своей методы сдѣлалъ новое рѣшеніе, такъ что профессоръ не могъ не подумать и не сказать, что Віэтъ, знаменитѣйшій въ то время математикъ, уже разсматриваль этотъ предметъ. Между тѣмъ Декартъ не только не могъ изучать въ коллегіи сочиненій этого ученаго, но въ одномъ изъ писемъ, написанныхъ изъ Голландіи къ Мерсеню въ 1639 г., утверждаетъ, что не помнитъ, видываль-ли когда „въ бытность во Франціи даже переплетъ Віэта.“

Послѣ почти восьми-лѣтняго пребыванія у лаплешскихъ іезуитовъ, Декартъ вышелъ изъ коллегіи въ 1612 году, немного болѣе шестнадцати лѣтъ. Онъ подружился со многими изъ своихъ товарищей, которыхъ вскорѣ послѣ того встрѣтилъ въ свѣтѣ, и между прочимъ съ Мерсенемъ, о которомъ мы сейчасъ говорили. Мерсенъ былъ нѣсколькими годами старше Декарта и былъ часто его совѣтникомъ и всегда ревностнымъ секретаремъ.

Декартъ провелъ конецъ 1612 и начало 1613 г. съ своимъ семействомъ въ Реннѣ. Согласно общему мнѣнію, Декартъ думаль, что дворянство обязываетъ къ военной карьерѣ, а потому сталъ упражняться въ фехтованіи и верховой ѣздѣ.

Эта временная приостановка въ философскихъ занятіяхъ повела къ составленію небольшого сочиненія о фехтованіи, написаннаго имъ позже. Его сложеніе было по прежнему очень слабо, хотя состояніе здоровья хорошо, и его отецъ, прежде-чѣмъ отпустить его на военные труды, желаль, чтобы онъ нѣкоторое время побывъ съ нимъ и познакомился со свѣтомъ. Поэтому онъ отправилъ его въ Парижъ безъ гувернера, безъ руководителя, и въ этомъ была ошибка.

Въ большомъ городѣ молодой человѣкъ пользовался опасной свободой. Въ теченіе всего 1614 года онъ проводилъ время праздно, съ женщинами и за картами, хотя, собственно говоря, никогда не предавался разгулу. Его страсть къ игрѣ разгаралась еще сильнѣе вслѣдствіе успѣха; онъ много выигрываль, особенно въ играхъ зависящихъ болѣе отъ разчета, чѣмъ отъ случая ¹⁾.

¹⁾ Baillet. *Vie de M. Descartes*. In 4°, 1691.

Его заблужденія были слѣдствиемъ вліянія новыхъ друзей, съ которыми онъ сошелся въ Парижѣ. Къ великому для него счастью, онъ встрѣтилъ старыхъ школьницъ товарищей, особенно Мерсеня, который, окончивъ курсъ въ Сорбонѣ, поступилъ въ монахи францисканскаго ордена.

Другое замѣчательное лицо, съ которымъ онъ сдѣлалъ, или возобновилъ знакомство, былъ Мидоржъ, который со времени смерти Віэта, былъ знаменитѣйшимъ математикомъ во Франціи.

Эти два человѣка не мало способствовали, что въ Декартѣ снова пробудилась любовь къ наукѣ.

И вотъ онъ прервалъ всякія отношенія съ своими разгульными товарищами. Мерсенъ былъ въ это время посланъ своими начальниками въ Неверъ для преподаванія тамъ философіи, и для Декарта это было новымъ поводомъ еще больше уединиться. Онъ нанялъ небольшой домикъ въ малолюдномъ кварталѣ Сенжерменскаго предмѣстья, и затворился тамъ съ двумя или тремя слугами, не объявивъ никому, ни даже родственникамъ, о своемъ убѣжищѣ отъ свѣтскихъ разсѣяній.

То было въ концѣ 1614 г., время, знаменитое открытіемъ въ Парижѣ собранія государственныхъ чиновъ, послѣдняго собранія до 1789. Торжество началось общимъ шествіемъ отъ церкви Августинцовъ, въ которой должны были происходить засѣданія, къ церкви Богоматери. Въ шествіи участвовали юный король Людовикъ XIII и королева-мать Марія Медичи. Даже это зрѣлище, привлекшее множество любопытныхъ изъ отдаленнѣйшихъ провинцій Франціи, не было въ состояніи заставить нашего философа покинуть свое убѣжище.

Онъ провелъ въ немъ весь этотъ годъ и два слѣдующихъ, не видя никого, развѣ за исключеніемъ Мидоржа, который былъ не гостемъ, а скорѣе руководителемъ и сотрудникомъ въ математическихъ занятіяхъ, которымъ предавался Декартъ.

Въ исходѣ третьяго года, Декартъ сталъ нѣсколько пренебрегать предосторожностями, чтобъ, во время рѣдкихъ своихъ отлучекъ изъ дому, не встрѣтитъ кого-нибудь изъ старыхъ друзей, — и разъ встрѣчается съ однимъ изъ прежнихъ разгульных товарищей. Господинъ этотъ не отсталъ отъ него, пока не узналъ

его мѣстажителства, и съ тѣхъ поръ началъ настойчиво осаждать его, пока ему не удалось возвратитъ обществу отшельника. По-спѣшимъ прибавитъ, что это новое увлеченіе Декарта было не долгое и не важное. Игра, прогулки, даже женщины не имѣли уже той привлекательности для Декарта; онъ чувствовалъ что его не влечетъ къ этого рода развлеченіямъ, и что въ душѣ удовольствіе отъ научныхъ занятій онъ предпочиталъ всѣмъ другимъ.

Декартъ все еще держался французскаго предразсудка, что дворянину нѣтъ выбора между монашеской мантией и шпагой, и теперь настало для него время поступитъ на службу. Ему было тогда двадцать одинъ годъ. Франція была раздираема гражданской войной. Не желая примкнуть ни къ одной изъ политическихъ партій, которыя, по смерти Генриха IV, вооруженною рукою оспаривали власть, Декартъ рѣшился пройти военную науку въ Голландіи, подъ начальствомъ принца Морица Нассаускаго. Онъ отправился въ качествѣ волонтера, или вѣрнѣе любителя. Въ самомъ дѣлѣ, онъ только разъ взялъ жалованье, и то единственно для того, чтобы сказать, что онъ солдатъ. Онъ носилъ форму армейскаго кадета.

Въ 1617 г., нашъ молодой солдатъ находился въ гарнизонѣ города Бреда, гдѣ Морицъ Нассаускій имѣлъ резиденцію; дворъ этого принца посѣщался многими учеными, не считая инженеровъ, находившихся на службѣ у принца. Неизвѣстный вывѣсилъ на улицѣ объявленіе, предлагая рѣшитъ математическую задачу. Таковъ былъ обычай весьма распространенный въ ученыхъ городахъ. Декартъ, увидѣвъ толпу любопытныхъ, которая собралась читать объявленіе, присоединился къ ней. Но условія задачи были объявлены по-голландски, а Декартъ еще не имѣлъ времени научиться этому языку. Поэтому онъ обратился къ одному изъ стоявшихъ съ просьбой перевести задачу по-французски, или по-латыни, Оказалось, что лицо, къ которому онъ обратился, былъ математикъ. по имени Бекманъ, принципаль коллегіи города Дорта. Онъ согласился удовлетворитъ просьбѣ Декарта, но подъ условіемъ, чтобы онъ обязался разрѣшитъ задачу, которую Бекманъ, судья весьма компетентный, считалъ весьма трудной. Декартъ принялъ вызовъ, и на слѣдующій день принесъ рѣшеніе задачи. Бекманъ просилъ

Декарта поближе познакомиться съ нимъ, и предложилъ поддерживать съ нимъ ученныя и литературныя сношенія. Декартъ весьма вѣжливо отвѣчалъ на такое предложеніе и Бекманъ въ слѣдствіи сдѣлался его корреспондентомъ въ Голландіи.

Во время своего пребыванія въ Голландіи, Декартъ написалъ, или набросалъ вчернѣ, нѣсколько сочиненій, между прочимъ небольшое разсужденіе о *музыкѣ*, написанное по-латыни. При жизни, это сочиненіе, которое онъ считалъ весьма несовершеннымъ, не было обнаружено.

Бекманъ сдѣлалъ нѣсколько копій съ этой рукописи Декарта и черезъ нѣсколько лѣтъ выдавалъ ее за свое сочиненіе. Вслѣдствіе этого, друзья слегка поссорились, но объясненія и сознаніе Бекмана скоро уладили дѣло.

Переплетенный реестръ, найденный въ инвентарѣ, сдѣланномъ въ Швеціи по смерти Декарта, содержитъ нѣсколько отрывковъ сочиненій, которыя, по видимому, были плодомъ его занятій въ Бредѣ, въ теченіе 1618 и 1619 г. То были: 1) Нѣсколько соображеній о наукахъ вообще; 2) руководство къ алгебрѣ; 3) нѣсколько мыслей, изложенныхъ подъ заглавіемъ *Democratia*; 4) сборникъ наблюденій подъ заглавіемъ *Experimenta*; 5) трактатъ, начатый подъ трактатомъ *de Praeambula: Initium sapientiae timor Domini*; 6) еще трактатъ, въ формѣ разговора, подъ заглавіемъ *Olympica*, который заключалъ въ себѣ всего двѣнадцать страницъ и на поляхъ котораго болѣе свѣжими чернилами, но рукою автора, сдѣлано слѣдующее замѣчаніе: *XI novembris, coepi intelligere fundamentum inventi mirabilis* и еще такое: *X novembris 1619 cum plenus forem enthusiasmo et mirabilis scientiae fundamenta riperirem*. Эти два документа не позволяли сомнѣваться, что еще съ 1619 г. Декартъ овладѣлъ основной мыслью своей философіи.

Другой отрывокъ, перваго изъ находившихся въ пергаментномъ реестрѣ сочиненія, и который Байле считаетъ важнѣе всѣхъ, содержалъ сборникъ *Математическихъ размышленій*, подъ заглавіемъ *Parnassus*, отъ котораго осталось только тридцать шесть страницъ. По этому сборнику, со временъ Байле до нашихъ дней, не доставало сочиненія, которое бы прямымъ доказательствомъ подтвердило догадку, что Декартъ, еще въ коллегіи отвергнувъ вслѣд-

ствіе сомнѣнія старинную философію, нѣсколько лѣтъ спустя уже положилъ основы новой философіи. Эту статью, по счастью, отыскалъ ученый издатель сочиненій Лейбница, г. Фуше де-Карейль, и послушаемъ, что онъ говоритъ объ обстоятельствахъ и особенно о важности своего открытія.

Мы отыскали, рассказываетъ г. Фуше де Карейль, одно изъ этихъ юношескихъ произведеній Декарта, и не безъ интереса прочтется сочиненіе этого философа отъ 1619 г. Этотъ годъ онъ провелъ въ ученое уединеніи въ Германіи; по его *Discours*, это годъ основанія его методы; по его биографіи, это свѣтлая точка его исторіи. Въ самокъ дѣлѣ, рукопись, обозначенная этимъ годомъ есть первое оглашеніе его реформы, и какъ бы предисловіе его *Discours*. Ею начинается сборникъ. Различные отрывки по философіи, физиологіи и математикѣ слѣдуютъ за нею; они появляются въ первый разъ, и повидимому, предназначаются, чтобы обратить вниманіе на нихъ автора. Декартъ не былъ столь счастливъ, какъ Лейбницъ. Уже двадцать лѣтъ, какъ съ разныхъ сторонъ появляются небольшія недавними сочиненія Лейбница и мы сами издали нѣкоторые изъ нихъ, показавшія намъ безъинтересными; но мы не имѣли ни одного подобнаго сочиненія Декарта со времени изданія г. Кузена. Теперь время протестовать противъ несправедливаго молчанія, и любопытно, что на этотъ разъ Лейбницъ заставляетъ прервать молчаніе. Онъ, этотъ неутомимый изыскатель, указалъ намъ дорогу къ этому открытію. Онъ самъ переписалъ эти рукописи Декарта, кромѣ одной, которая переписана кѣмъ-то другимъ, но имъ исправлена. Замѣчанія, имъ сдѣланныя, нѣсколько разъясняютъ исторію этихъ рукописей. Онъ самъ, во время пребыванія въ Парижѣ, переписалъ первую изъ этихъ рукописей, на поляхъ указалъ день ея открытія, каждый день обозначалъ, до какихъ поръ довелъ работу и когда снова занялся ею. Онъ, съ мелочной върностью, подражаетъ даже формѣ буквъ, объясняетъ сокращенія подлинника и дѣлаетъ въ скобкахъ свои замѣчанія. Любопытно узнать, что Лейбницъ такимъ образомъ изслѣдовалъ мысли Декарта, копировалъ и дѣлалъ къ нимъ примѣчанія, и позже приготовился издать его посмертныя сочиненія и искалъ книгопродавца. Желаніе Лейбница не останется безплоднымъ; мы рѣшились выполнить это завѣщаніе.

Интересъ этихъ отрывковъ, составляющихъ этотъ первый томъ, не простой интересъ любопытства, и хотя особенно одинъ изъ нихъ заключаетъ любопытныя подробности о писателѣ, какъ о человѣкѣ, но не въ этомъ ихъ главное достоинство; но, кромѣ того, что отрывки эти, написанные во время зарожденія мысли, обладаютъ оригинальностью, свѣтлостью, глубиною и порою грубостью первичнаго изложенія, кромѣ того, что они даютъ возможность нѣкоторымъ образомъ заглянуть внутрь декартовой мысли, всѣ они имѣютъ определенное мѣсто въ твореніи автора и могутъ такимъ образомъ наполнить пробѣлы въ понятіи, которое ученѣйшіе люди составили объ этомъ всемирномъ мыслителѣ. Такимъ образомъ, первый и самый интересный отрывокъ, хотя написанъ въ видѣ простыхъ замѣчаній, въ одно и тоже время приуготовленіе его *Геометріи* и дополненіе къ его *Разговору о методѣ*. Второй есть неполный, драгоценный прибавокъ къ его безсмертному сочиненію о *Началахъ*. Третій оставляетъ зародышъ его *Разсужденія о метеорахъ*. Четвертый, озаглавленный Лейбницемъ, когда онъ приготовлявалъ его къ изданію: *Первыя мысли о вос-*

РЕНАТЪ ДЕКАРТЪ.

произведеніи животныхъ, который не составляет второстепенной вещи относительно отрывковъ, соединенныхъ подъ этимъ заглавіемъ, и дополняетъ *Опытъ физиологии*. Пятый, самый обширный, посвященъ анатоміи и есть приуготовленіе къ *Миру Декарта*, и *Трактату о строеніи человека*. Шестой есть замѣтки и выписки, сдѣланныя имъ при чтеніи. Седьмой и послѣдній -- объ *Элементахъ твердыхъ тѣлъ*, найденъ математиками, достойнымъ серьезнаго вниманія.

„Мысли Декарта, которыя мы издаемъ, и которыя занимаютъ восемь большихъ страницъ in-folio, наполненныхъ различными замѣчаніями, написанныя мягкимъ и связнымъ почеркомъ, весьма любопытная по виду рукопись. Съ перваго раза, вы не замѣтите никакой логической связи, никакого видимаго порядка въ этихъ мысляхъ, и между тѣмъ онѣ слѣдуютъ подъ рядъ и безъ различія въ текстѣ. Это смѣсъ философіи и математики, гдѣ алгебра одерживаетъ верхъ надъ психологіей. Эти мысли — плодъ двухлѣтнихъ размышленій автора и обозначены 15 января 1619; на нихъ также есть помятка 1620 г. Начаты въ Голландіи, онѣ вѣроятно окончены въ Германіи, гдѣ „онъ былъ по причинѣ войны.“ Декарту было тогда двадцать три года. Можно подумать, что это извлеченія изъ болѣе подробныхъ рукописей и какъ-бы *тотемто* для журнала изъ этой эпохи его жизни. Интересны эти листы, вырванные точно изъ болѣе полнаго творенія, и дошедшіе до насъ въ странно-безпорядочномъ видѣ, говорящемъ объ ихъ крушеніи ¹⁾.

Мы полагаемъ что нашимъ читателямъ будетъ интересно прочесть рассказъ о событіи, на которое намекаетъ г. Фуше де-Каррейль. Послѣ смерти Декарта въ Штокгольмѣ, французскій посланникъ, у котораго философъ жилъ съ самаго пріѣзда въ Швецію, успѣшилъ сдѣлать опись вещамъ, ему принадлежавшимъ.

„На другой день, говоритъ Байль, открыли казну, бумаги и письма покойнаго. Немногія книги, описанныя еще наканунѣ, и бумаги относящіяся къ домашнимъ дѣламъ, были отложены въ сторону для возвращенія его наследникамъ. Но рукописи, относящіяся къ наукамъ, г. посланникъ взялъ подъ свое особенное покровительство. Онъ ихъ разобралъ на досугъ; такъ какъ собственность на нихъ была уступлена ему тѣми, кто имѣлъ изъ нее право, онъ подарилъ ихъ черезъ нѣкоторое время г. Шерселе, своему зятю, какъ драгоценное сокровище, которое слѣдуетъ сохранить для потомства. Но чтобы вступитъ во владѣніе этимъ сокровищемъ, слѣдовало обождать, пока вещи посланника будутъ перевезены во Францію, что случилось только 1653. Вещи были перевезены моремъ въ Руанъ, гдѣ перегружены на лодку для доставки въ Парижъ. Но лодка потерпѣла крушеніе у этого города, не далеко отъ *port de l'École*. Сочиненія Декарта, которыя были уложены въ отдѣльный ящикъ, утонули при этомъ. Три дня пролежали они на днѣ рѣки, когда милосердію Господню было угодно, чтобы они были найдены въ нѣкоторомъ разстояніи отъ мѣста крушенія. Поэтому бумаги пришлось разложить въ нѣсколькихъ комнатахъ для про-

¹⁾ *Oeuvres inédites de Descartes*, par M. Foucher de Careil. in-8. Paris, 1859.

сушки, что конечно не произошло безъ того, чтобы онѣ не переѣшались, особенно въ рукахъ слугъ, которые раскладывали ихъ не по порядку¹⁾.

По счастію, Клерселье, одинъ изъ первыхъ друзей, съ которыми познакомился Декартъ во время житія въ Парижѣ, и которому его зять Шаню, французскій посланникъ въ Швеціи, подарилъ посмертныя рукописи философа, оказался совершенно достоинъ такого наслѣдства. Онъ прилежно занялся, разобралъ и возстановилъ текстъ писемъ, и сдѣлалъ изъ нихъ сборникъ въ три тома, который составляетъ любопытнѣйшую, если не важнѣйшую часть посмертныхъ твореній Декарта.

Что касается *Мыслей*, этого журнала, которому г. Фуше де-Карейль справедливо приписываетъ большую важность, то онѣ долгое время лежали въ королевской ганноверской библіотекѣ, и тамъ г. Фуше де-Карейль удалось отыскать ихъ между бумагами Лейбница.

Но возвратимся къ жизнеописанію Декарта.

Послѣ двухлѣтняго пребыванія въ Голландіи, когда война, начатая противъ испанцевъ, смѣнилась гражданской и религіозной войной, Декартъ, которому не было дѣла до вражды сектъ, перешелъ на службу къ герцогу Баварскому.

Проѣзжая черезъ Франкфуртъ, Декартъ присутствовалъ при коронаціи императора Фердинанда II. Тамъ онъ узналъ что герцогъ баварскій, назначенный главнокомандующимъ войсками католической лиги (тогда начиналась тридцатилѣтняя война), собиралъ войска, чтобы напасть на курфюрста Фридриха V, котораго протестантская партія избрала королемъ Богеміи, за четыре дня до вѣнчанія императора, котораго лишили всякихъ правъ на это королевство. Декартъ поступилъ въ католическую армію герцога Баварскаго.

Часть 1620 года онъ провелъ въ Ульмѣ въ Швабіи, и тутъ случилось съ нимъ приключеніе, напоминающее исторію съ Бекманомъ.

Нѣкоторый нѣмецкій математикъ Фаульгаберъ напечаталъ толстую книгу объ алгебрѣ. Онъ познакомился съ Декартомъ и об-

¹⁾ Baillet, *Vie de Descartes*, liv. VII, chap. 22.

ращался съ нимъ свысока, какъ съ любезнымъ офицеромъ, показавшимся ему несовѣтъ невѣждой. Однакожъ однажды, по нѣкоторымъ словамъ Декарта, онъ замѣтилъ, что это человѣкъ не безъ достоинствъ. Вскорѣ, по ясности и быстротѣ его отвѣтовъ о самыхъ отвлеченныхъ вопросахъ, онъ замѣтилъ, что имѣетъ дѣло съ талантливимъ человѣкомъ и сталъ относиться къ нему съ уваженіемъ.

Алгебра Фаульгабера состояла изъ однихъ голыхъ вопросовъ, но самыхъ отвлеченныхъ и безъ объясненій. По его словамъ, такимъ образомъ онъ хотѣлъ возбудить мысль нѣмецкихъ ученыхъ, для которыхъ она предназначалась, и побудить ихъ дать рѣшенія вопросамъ. Въ эпоху, когда Декартъ находился въ Ульмѣ, нѣкоторый нюренбергскій математикъ, по имени Петръ Роту, обнаружилъ найденныя имъ рѣшенія на вопросы Фаульгабера, и приложилъ къ своимъ отвѣтамъ новые вопросы, равно отвлеченные, приглашая Фаульгабера рѣшить ихъ въ свою очередь. Фаульгаберъ встрѣтилъ въ нихъ такія трудности, что принужденъ былъ просить Декарта помочь ему. Нашъ философъ принялъ предложеніе и изумилъ Фаульгабера тою легкостью, съ которой онъ вывелъ его изъ затрудненія.

Нѣкоторые писатели утверждаютъ, что въ концѣ своего пребыванія въ Ульмѣ, Декартъ совершенно отказался отъ военной службы по причинѣ измѣны герцога Баварскаго, который не смотря на договоръ, заключенный между католическими и протестантскими государями, двинулъ войска свои противъ курфюрста. Другіе напротивъ, говорятъ, что онъ участвовалъ въ битвѣ при Прагѣ, въ ноябрѣ 1620 г., и увѣряютъ, что онъ покрылся славой въ этомъ кровавомъ дѣлѣ, гдѣ протестанты были разможжены католиками. Молчаніе Декарта на этотъ счетъ весьма затрудняетъ биографовъ.

Доказательствомъ, что Декартъ еще не вполне оставилъ военную службу, служитъ то, что въ 1621 онъ изъ арміи герцога баварскаго перешелъ въ войска графа Буккуа, къ которому присоединился въ Моравіи. Цѣлью похода было покорить возмущившихся мадяровъ, которые уже завладѣли Трансильваніей, и подали помощь богемскимъ протестантамъ противъ имперіи. Декартъ присутствовалъ при пораженіи имперцевъ и смерти Буккуа, который,

оставленный своими, долженъ былъ защищаться одинъ противъ двадцати венгерцовъ.

Во время стоянки въ крѣпостяхъ, Декартъ не переставалъ заниматься проектомъ обновленія всей философіи. Это постоянное преслѣдованіе одной и той же мысли, усидчивые поиски въ отысканіи средствъ достигнуть цѣли, „довели его духъ, говоритъ Байлэ, до страшнаго волненія, которое все болѣе усиливалось, вслѣдствіе постояннаго напряженія, въ которомъ онъ его поддерживалъ, не допуская себя развлекаться обществомъ, или прогулками.“ Онъ цѣлые дни думалъ и думалъ. Наконецъ, онъ до такой степени истомилъ себя, „что мозгъ его воспалился, и онъ впалъ въ нѣкотораго рода энтузіазмъ, который до того овладѣлъ его усталымъ духомъ, что онъ сталъ видѣть сны и видѣнія.“

Байлэ, для подтвержденія своего разсказа, ссылается на рукопись, озаглавленную *Olympica*, о которой мы уже упоминали. Декартъ на поляхъ перваго листа написалъ: „*Это было написано мною во время энтузіазма.*“ Таже рукопись свидѣтельствуетъ намъ, что 10 ноября 1619, Декартъ заснулъ, полный этого энтузіазма и всецѣло занятый мыслью, что въ этотъ самый день нашелъ *основы удивительной науки*, и видѣлъ въ одну ночь три сна, которые, по его мнѣнію, могли быть посланы только свыше. Ему являлись привидѣнія и привели его въ страшное состояніе.

„Думая, говоритъ Байлэ, что онъ идетъ по улицѣ, онъ принужденъ былъ перевернуться на лѣвую сторону, для того, чтобы дойти до мѣста, куда хотѣлъ, потому что въ правой сторонѣ онъ чувствовалъ невыносимую слабость. Устыдившись, что идетъ такимъ образомъ, онъ сдѣлалъ усиліе, чтобы выпрямиться, но почувствовалъ сильный вѣтеръ, который какъ вихрь закрутилъ его, и принудилъ перевернуться три или четыре раза на лѣвой ногѣ...“

Проснувшись, онъ помолился Богу. Онъ просилъ Его удалить несчастія, которыя можетъ быть предсказывалъ этотъ сонъ, ибо, хотя онъ велъ жизнь безукоризненную въ глазахъ людей, но признавалъ, что совершилъ достаточно проступковъ, чтобы привлечь громы небесныя на свою голову.

Черезъ два часа онъ увидѣлъ новый сонъ, въ которомъ ему слышался рѣзкій и сильный звукъ, принятый имъ за громовой ударъ. Онъ проснулся отъ испуга. Открывъ глаза, онъ замѣтилъ,

что по комнатѣ летаютъ огненные искры. Но подобное явленіе онъ испытывалъ уже нѣсколько разъ при пробужденіи, а потому не обратилъ вниманія на него.

Едва заснувъ, онъ увидѣлъ третій сонъ.

„Въ этомъ снѣ, говоритъ Байль, онъ увидалъ книгу на столѣ, не зная, кто ее туда положилъ. Онъ открылъ ее, и увидалъ, что это словарь, обрадовался, думая что онъ можетъ быть ему полезенъ. Въ то же время у него подъ руками очутилась другая книга, которая также удивила его, потому что онъ не зналъ, откуда она взялась. Онъ увидѣлъ, что это сборникъ поэтическихъ произведеній различныхъ авторовъ, подъ заглавіемъ: *Corpus poetarum* и т. д. Онъ захотѣлъ что нибудь изъ нея прочесть, и какъ открылъ книгу, глаза его упали на стихъ: *Quod vitae sectabor iter?* Въ ту же минуту онъ увидѣлъ незнакомаго человѣка, который подаль ему стихотвореніе, начинавшееся со словъ *Est et Non* (да и нѣтъ), и хвалилъ, какъ отличное произведеніе. Декартъ сказалъ ему, что онъ знаетъ что это такое, и что эти стихи находятся въ числѣ идиллій Авсона, помѣщенныхъ въ сборникъ стихотвореній, лежащій у него на столѣ. Онъ самъ захотѣлъ показать его неизвѣстному, и началъ перелистывать книгу, порядокъ и содержаніе которой зналъ хорошо. Пока онъ отыскивалъ стихи, неизвѣстный спросилъ его, откуда онъ взялъ эту книгу; Декартъ отвѣчалъ что не можетъ сказать, откуда она взялась, и что минуту назадъ онъ держалъ въ рукахъ другую книгу и не знаетъ кто ее принесъ, кто ее унесъ. Не успѣлъ онъ кончить рѣчи, какъ книга появилась на другомъ концѣ стола. Но онъ нашелъ, что словарь теперь не такъ полонъ, какъ въ первый разъ. .“

Наконецъ, когда книги и человѣкъ исчезли, Декартъ, все еще во снѣ, сталъ спрашивать себя, было-ли видѣнное имъ сонъ, или видѣніе, и сдѣлалъ толкованіе раньше, чѣмъ проснулся. По его пониманію, словарь не могъ означать ничего другаго, какъ соединеніе всѣхъ наукъ; *Corpus poetarum* обозначалъ соединеніе философіи и мудрости, ибо Декартъ полагалъ что, „поэты, *даже тѣ, которые занимались только пустяками*, исполнены важныхъ мыслей, болѣе разумныхъ и лучше выраженныхъ, чѣмъ находящіяся въ сочиненіяхъ философовъ.“ Что касается стиховъ о неизвѣстности рода жизни, который должно избрать, начинавшихся словами *Quod vitae sectabor iter*, то они указывали на нравственное богословіе: будь мудрымъ и добрымъ мысленнымъ человѣкомъ. Слова *Est et non*, или Пифагоровы *да* и *нѣтъ*, очевидно изображали вкратцѣ ложность и истину, изъ которыхъ составлены человѣческія знанія и всѣ свѣтскія науки.

Декартъ, начавъ такъ толковать сонъ, вспомнилъ и второй сонъ. Онъ полагалъ, что поразившій его ужасъ изображалъ утры-

венія его совѣсти въ грѣхахъ, которые онъ могъ совершить, но что громовой ударъ „былъ знакомъ духа истины, снисходившаго на него.“

Декартъ, не будучи достаточно убѣжденъ въ смыслѣ этихъ сновъ, прибѣгъ къ Богу. Онъ просилъ Его дать разумѣніе его воли и руководить его въ отысканіи истины. Съ тою же молитвою онъ обратился къ Приснодѣвѣ, и чтобы умолить ее, обѣщалъ сходить на поклоненіе Лоретской Божьей Матери.

Декартъ, по словамъ Байлз, въ юности страдалъ воспаленіемъ печени, отъ котораго не вполнѣ излечился даже по возвращеніи съ войны и изъ путешествій.

Быть можетъ, этой болѣзни слѣдуетъ приписать сны или видѣнія, которыя онъ самъ прострайно описываетъ въ своихъ *Olympica*, и это возбужденіе, которое онъ называетъ „энтузіазмомъ.“ Уединеніе, напряженныя занятія и духота комнаты, изъ которой онъ не выходилъ, достаточны, впрочемъ, для объясненія этого явленія.

Какъ бы тамъ ни было, Декартъ двадцати трехъ лѣтъ вполнѣ овладѣлъ тою почвою, на которой долженъ былъ воздвигнуть зданіе новой философіи. Смѣлый новаторъ, которому до сихъ поръ приходилось только разрушать, теперь сталъ готовиться къ созиданію; онъ до сихъ поръ только отрицалъ, теперь перешелъ къ утвержденію.

„Я мыслю, стало быть существоую“ — это первое утвержденіе казалось ему заключающимъ фундаментальную истину неопровержимой очевидности, которая, ничѣмъ не обязанная ни математикѣ, ни логикѣ, тѣмъ не менѣе равнялась, если даже не превосходила вѣрностью самыхъ несомнѣнныхъ аксіомъ этихъ наукъ ¹⁾.

Изъ этой первой истины, Декартъ выводитъ сперва психологію, науку, самое имя которой, если не было ново, то неизвѣстно въ школахъ, гдѣ было введено гораздо позже; затѣмъ метафизику, на этотъ разъ опирающуюся на твердое основаніе, ибо мысль выѣщаетъ въ себѣ существо, или по меньшей мѣрѣ существо

¹⁾ *Discours de la méthode*, t. I, p. 427. Изданіе Бузена.

мыслящее, — затѣмъ другія науки, менѣе законно выведенныя изъ его основнаго принципа, потому что въ самомъ условіи этихъ наукъ ихъ зависимость отъ внѣшняго опыта, а не отъ внутренняго размышленія. Но Декартъ былъ столь же искуснымъ наблюдателемъ, какъ и глубокимъ мыслителемъ; можно даже сказать, что первая изъ этихъ способностей преобладала въ немъ. Когда онъ не заключался въ самомъ себѣ, онъ непрестанно наблюдалъ. Изучать людей, мѣста и вещи — вотъ истинная цѣль его долгихъ путешествій, во время которыхъ мы присоединимся къ нему, покончивъ съ важнымъ вопросомъ о моментѣ, составившемъ эпоху въ его философской карьерѣ.

Декартъ не желалъ уѣзжать изъ Германіи, не узнавъ о розенкрейцерахъ, о которыхъ онъ давно уже слышалъ, какъ объ ученомъ обществѣ, обладающемъ чудесными тайнами и общавшемъ людямъ истинную науку и мудрость. Онъ не зналъ, что эти скрывающіеся ученые, называвшіе самихъ себя *невидимыми*, по силѣ своего устава, не могли разоблачать своей принадлежности къ обществу и являлись всюду, какъ обыкновенные смертные. Такимъ образомъ, не смотря на всѣ старанія, онъ не могъ открыть ни одного члена этой таинственной ассоціаціи. Впослѣдствіи въ Парижѣ стало извѣстно объ этихъ поискахъ, что послужило къ распространенію слуха, будто Декартъ въ Германіи былъ принятъ въ общество розенкрейцеровъ.

Въ іюль 1621 года, Декартъ переѣхалъ изъ Моравіи въ Силезію; государственные чины этого герцогства были собраны въ Бреславѣ для принесенія вѣрноподданнической присяги императору Фердинанду, и Декартъ такимъ образомъ сразу могъ видѣть многихъ знаменитыхъ лицъ. Оттуда онъ отправился въ Померанію. Онъ посѣтилъ берега Балтійскаго моря, затѣмъ переѣхалъ въ Мекленбургъ, а оттуда въ Голштинію.

Въ декабрѣ 1621 г. Декартъ въѣхалъ въ Голландію, проведя нѣсколько дней въ западной Фрисландіи. Въ то время въ Гагѣ было три маленькихъ двора: дворъ государственныхъ чиновъ, собранныхъ по дѣламъ республики, дворъ Морица, принца Оранскаго, при которомъ было много умныхъ людей и благородныхъ иностранцевъ, наконецъ дворъ несчастной Елизаветы, пфальцгра-

ѣни, недолгое время королевы Богемской; ея мужъ, побѣжденный при Прагѣ, одновременно лишенный королевства и рейнскаго Пфальцграфства, бѣжалъ съ нею черезъ всю Германію въ Голландію. Таковы были несчастія этой принцессы. Декартъ, сдѣлавшись главою новой философской школы, между всѣми своими учениками не имѣлъ болѣе проникательнаго и преданнаго, какъ принцесса Богемская.

Нашъ философъ, пробывъ нѣкоторое время въ Гагѣ, желалъ посѣтить Брюссель и поѣхалъ въ испанскіе Нидерланды. Недавно овдовѣвшая инфанта Изабелла управляла этими провинціями. По смерти мужа своего, эрцгерцога Альберта, она приняла монашество, вступивъ въ орденъ Св. Клары; въ государствѣ любили ее за кроткое правленіе, и она въ тоже время настойчиво вела войну съ голландцами.

Декартъ пробылъ въ Брюсселѣ всего нѣсколько дней. Въѣхавъ во Францію, онъ послѣшилъ въ Реннъ, на свиданіе съ семействомъ послѣ девятилѣтней разлуки.

Такъ какъ въ этотъ промежутокъ онъ сдѣлался совершеннолѣтнимъ, то отецъ ввелъ его во владѣніе третью материнскаго имѣнія, раздѣливъ уже двѣ остальные части между старшимъ сыномъ и дочерью отъ того же брака. Часть Рената состояла изъ дома въ Пуатъе и трехъ помѣстій, называвшихся фейфами. Онъ осмотрѣлъ ихъ, чтобы знать какъ лучше ими распорядиться. Одно время онъ думалъ продать ихъ, чтобы купить должность судьи, уступая, безъ сомнѣнія, желаніямъ семейства, которое считало юридическую карьеру единственно достойнымъ дворянина занятіемъ послѣ военной службы, отъ которой Декартъ окончательно отказался. Но не было случая приобрести судейское мѣсто за имѣніе. Онъ, впрочемъ, не заботился о сохраненіи своихъ земель, ибо черезъ нѣсколько лѣтъ онъ продалъ ихъ. Сумма, вырученная имъ отъ послѣдовательныхъ продажъ земель, равнялась всего около срока тысячамъ ливровъ.

Проживъ цѣлый годъ съ отцомъ, Декартъ въ началѣ 1623 г. явился въ Парижъ.

Въ Парижѣ, Декартъ видѣлся только съ нѣсколькими учеными и немногими друзьями, которыхъ онъ скорѣе избѣгалъ, чѣмъ искалъ.

Не будучи вполне увѣренъ, что вступилъ на истинный путь, онъ снова впалъ въ безпокойство на счетъ рода жизни, который могъ лучше согласоваться съ принятымъ имъ намѣреніемъ „относительно изысканія истины согласно повелѣнію Провидѣнія.“ Его легкіе и блестящіе успѣхи въ математикѣ удивляли ученыхъ и не удовлетворяли его самого. Онъ разлюбилъ эту науку, считая ее прекрасной бесполезностью въ случаѣ, если она изучается сама для себя, а не ради ея приложеній. Онъ самъ говоритъ (и повидимому даже гордится этимъ), что съ 1620 г. онъ дотога negliжировалъ ариѳметикой, что еслибъ ему пришлось сдѣлать дѣленіе, или извлечь квадратный корень, то ему заново пришлось бы выучиться этимъ дѣйствіямъ по книгамъ, или „самому изобрѣсти ихъ“ ¹⁾. Если онъ не такъ пренебрегалъ геометріей, то благодаря, безъ сомнѣнія, нѣмецкимъ и голландскимъ математикамъ, которые непрерывно предлагали ему для рѣшенія задачи и вопросы. Извѣстно также, что съ возвращенія своего въ Парижъ, въ 1623 г., онъ занимался этими вопросами только въ крайнихъ случаяхъ; въ одномъ письмѣ отъ 1638 года, онъ объявляетъ, „что уже болѣе пятнадцати лѣтъ, онъ объявилъ о томъ, что не занимается геометріей и не беретъ за рѣшеніе какой нибудь задачи, кромѣ какъ по просьбѣ кого-нибудь изъ друзей.“

Но такое отвращеніе отъ геометріи, хотя Декартъ часто и не безъ афектаціи говоритъ о немъ, не слѣдуетъ принимать въ совершенно серьезномъ смыслѣ. По двумъ причинамъ онъ не могъ вполне отказаться отъ вычисленій. Во первыхъ, въ математикѣ онъ такъ возвысился надъ всѣми современными математиками, которымъ всѣмъ были извѣстны его достоинства, что, какъ мы увидимъ, его не оставляли въ этомъ отношеніи въ покоѣ; второй причиной было уваженіе Декарта къ философамъ древности, у которыхъ геометрія была въ великомъ почетѣ. Въ сущности, Декартъ презиралъ математику только въ томъ видѣ, въ какомъ, въ его время, преподавали ее въ школахъ.

Подъ влияніемъ тѣхъ-же причинъ, Декартъ готовъ былъ смотрѣть на физику тѣми же глазами, какъ на математику.

¹⁾ Baillet, livre II, ch. 6.

„Надо сознаться, говоритъ Байль, что порою замѣчая, какъ мало вѣрности въ его физическія открытія, онъ выражалъ желаніе бросить свои изысканія, въ нашія времена заняться только наукой о благополучіи“

Впрочемъ, это отвращеніе отъ математики и физики, въ пріѣздъ его въ Парижъ въ началѣ 1623 года, не могло длиться болѣе двухъ съ небольшимъ мѣсяцевъ. Необходимость устроить свои частныя дѣла звала его въ Пуату, и онъ отправился туда въ концѣ мая, заѣхалъ къ отцу въ Реннъ, чтобы получить его согласіе на продажу имѣній, полученныхъ имъ при совершеннолѣтіи. Въ это время онъ продалъ даже перронскій фьефъ, доставшійся ему отъ матери въ наслѣдство. Впрочемъ, по соглашенію съ покупателемъ, онъ сохранилъ дорогое для его рода право называться *Monsieur de Perron*.

Декартъ вспомнилъ въ это время объ обѣтѣ, данномъ имъ послѣ трехъ сновъ въ ночь 10 декабря 1619, сходить на поклоненіе Лореттской Богоматери. Обѣтъ этотъ выраженъ такъ въ рукописи его *мыслей*: „Я пройду въ Лоретто изъ Венеціи пѣшкомъ, если это будетъ удобно; если нѣтъ, то я по меньшей мѣрѣ совершу этотъ путь съ тѣмъ чувствомъ, съ какимъ всегда это дѣлается.“

И такъ, почти четыре года послѣ обѣта, въ сентябрѣ 1623 г., онъ отправился въ Италію черезъ Швейцарію, черезъ Граубюнденъ, Вальтелину и Тироль, дѣлая многочисленныя наблюденія по дорогѣ. Онъ поторопился, чтобы пріѣхать въ Венецію къ Вознесенію. Онъ видѣлъ въ этотъ день знаменитый обрядъ обрученія дожа съ Адриатикой. Несомнѣнно, что онъ выполнилъ свой обѣтъ, но при какихъ условіяхъ — неизвѣстно.

Въ Римѣ новое зрѣлище ожидало нашего философа, если только не вѣрнѣе будетъ сказать, что философъ ожидалъ этого зрѣлища. Вся Италія ни о чемъ не говорила, кромѣ *двадцатипятилѣтняго юбилея*. Вновь избранный папа, Урбанъ VIII, обнародовалъ объ этомъ празднествѣ буллою отъ 17 мая 1624 года, хотя открытіе юбилея должно было послѣдовать только наканунѣ Рождества этого года. Конецъ-же былъ назначенъ только въ концѣ слѣдующаго года. Понятно, что въ Римъ прибыло много поклонниковъ.

„Въ Римѣ, говоритъ Байль, Декартъ нашель, такъ сказать, сопрращенное изложенеіе всей Европы, и стеченіе народа показалось ему столь же благопріятнымъ для его постоянного желанія: самому изучить родъ человѣческій, что вмѣсто того, чтобы заняться осмотромъ зданій, антиковъ, рукописей, картинъ, статуй и другихъ памятниковъ древнаго и новаго Рима, онъ преимущественно занялся изученіемъ наклонностей, нравовъ, характеровъ и свойствъ ума въ толпѣ, гдѣ смѣшалось столько различныхъ народовъ.“

Декартъ выѣхалъ изъ Рима ранней весной 1625 г., намѣреваясь возвратиться во Францію. Не желая уѣхать изъ Италіи, не побывавъ въ Тосканѣ, онъ поѣхалъ во Флоренцію, и мы не сомнѣваемся, что онъ осматрѣлъ артистическія чудеса галлерей Медичи.

Но странно, что онъ не видѣлъ Галилея, которому тогда было шестьдесятъ лѣтъ и который былъ тогда въ полной славѣ. Вотъ что писалъ онъ черезъ тринадцать лѣтъ послѣ путешествія къ Мерсеню:

„Что касается Галилея, то скажу вамъ, что я никогда его не видѣлъ, не имѣлъ съ нимъ никакихъ сношеній и что слѣдовательно не могъ ничего отъ него заимствовать. Точно также я не вижу въ его сочиненіяхъ ничего, чему можно бы позавидовать, ни почти ничего такого, что я желалъ бы считать за свое. Самое лучшее сдѣлано имъ по музыкѣ. Но кто знаетъ меня, тѣ скажутъ, что скорѣй онъ могъ взять отъ меня, чѣмъ я отъ него, ибо я писалъ почти тоже девятнадцать лѣтъ назадъ въ то время, какъ я еще не былъ въ Италіи.“¹⁾

Изъ Флоренціи Декартъ прямо отправился въ Туринъ, а оттуда въ Савойю, чтобы до отъѣзда во Францію имѣть случай сдѣлать нѣсколько наблюденій въ Альпахъ. Главнѣйшее изъ этихъ наблюденій, которое онъ впоследствии описалъ въ своемъ сочиненіи о метеорахъ, привело его къ слѣдующему объясненію причинъ грома:

„Когда снѣга нагрѣты и сдѣлались тяжеле отъ дѣйствія солнца, малѣйшее движеніе воздуха достаточно, чтобы обусловить ихъ внезапное паденіе въ огромныхъ массахъ, которыя называются обвалами (avalanches) и которыя катятся съ гуломъ, подобнымъ грому.“

Взявъ этотъ фактъ за исходную точку сравненія, онъ предполагаетъ, что громъ можетъ происходить отъ того, что когда

¹⁾ Tome II. des *Lettres de Descartes*.

облака находятся порою въ довольно большомъ количествѣ одни надъ другими, то верхнія, *окруженныя болѣе теплымъ воздухомъ* (на дѣлѣ, совсѣмъ напротивъ) вдругъ падаютъ на нижнія. Что касается большаго, или меньшаго напряженія звука грома, онъ объясняетъ это, на основаніи того же соображенія, самымъ простымъ образомъ. Для произведенія сильнѣйшаго, или слабѣйшаго звука, достаточно, чтобы части верхнихъ облаковъ, падали всѣ вмѣстѣ, или одна за другой, то скорѣе, то медленнѣе, и чтобы нижнія облака были болѣе, или менѣе густы, и представляли большее или меньшее сопротивленіе.

Надо помнить, что такое объясненіе сдѣлано, когда физика была еще въ дѣтскомъ состояніи и объ электричествѣ почти ничего не знали.

II.

Декартъ, по возвращеніи во Францію, во первыхъ отправился въ Пуату для свиданія съ семействомъ. Вѣроятно, уступая его желаніямъ, онъ началъ для вида переговоры на счетъ мѣста судьи въ Пуату. Послѣ нѣсколькихъ переговоровъ о суммѣ, которую приходилось уплатить, дѣло не пошло далѣе, потому что Декартъ не желалъ, чтобы оно устроилось, болѣе чѣмъ когда убѣжденный слѣдовать своему рѣшенію, которое состояло въ томъ, „чтобы всю жизнь свою употребить на развитіе разума, и какъ можно болѣе подвинуться въ познаніи истины, по методѣ, которую самъ предписалъ себѣ.“

Вскорѣ религія, имѣвшая такое вліяніе на Декарта, укрѣпила его въ рѣшеніи, къ которому его давно уже влекли разумъ и природа. Онъ познакомился въ Парижѣ съ кардиналомъ де Берголемъ, знаменитымъ основателемъ конгрегаціи ораторіанцевъ. Этотъ пре-латъ, выслушавъ отъ Декарта изложеніе плана его новой системы философіи, понялъ ея пользу и величіе.

„И считая его весьма способнымъ выполнить этотъ планъ, онъ употребилъ власть, которую имѣлъ надъ его умою, чтобы побудить его предпринять это великое дѣло. Онъ даже сдѣлалъ для него изъ этого дѣла совѣсти, говоря, что получивъ отъ Бога силу и проницательный умъ, и пониманіе въ большей степени, чѣмъ даро-

вано другимъ, онъ отдастъ Ему отчетъ въ употребленіи своихъ талантовъ, и будетъ отвѣчать передъ этимъ верховнымъ Судіей людей за вредъ, сдѣланный человеческому роду за лишеніе его плодовъ своихъ разсужденій. Онъ даже увѣрялъ что при такихъ чистыхъ намѣреніяхъ и такомъ обширномъ умѣ, какъ у него, Господь благословитъ его трудъ и наградитъ его возможнымъ успѣхомъ, какой только можно ожидать.“¹⁾

Декартъ, по возвращеніи въ Парижъ, велъ весьма простой образъ жизни. Во всемъ онъ избѣгалъ странности и исключительности. Онъ держалъ небольшое число служителей, и ходилъ постоянно безъ всякой свиты, что понятно со стороны философа, любителя уединенія, желавшаго избѣгать встрѣчь. Одежда его соотвѣтствовала его положенію.

„Одежда его, говоритъ Байль, была изъ простой зеленой тѣты, по тогдашней модѣ; перо и шпагу онъ носилъ только какъ знаки своего достоинства, отъ которыхъ ни одинъ дворянинъ не былъ воленъ въ то время отказаться“¹⁾.

Но Декарту на этотъ разъ не такъ-то легко было жить въ уединеніи, какъ въ первый пріѣздъ въ Парижъ, по выходѣ изъ лафлешской коллегіи. Нѣкоторые изъ его близкихъ друзей, между прочимъ Мерсень и Мидоржъ, совѣтникъ парижскаго суда и одинъ изъ искуснѣйшихъ геометровъ своего времени, позаботились о его славѣ и до того распространили его извѣстность, что ученые и вообще всѣ желали лично познакомиться съ нимъ.

Скоро его небольшая квартира, нанимаемая имъ въ улицѣ *Four-Saint-Germain*, въ домѣ подъ вывѣской Трехъ Четокъ, сдѣлалась центромъ настоящихъ академическихъ собраній въ то время, когда академіи были извѣстны во Франціи только по имени.

Между избранными, имѣвшими доступъ къ Декарту, нѣкоторые сдѣлались его друзьями и по нѣкоторымъ частямъ даже его ревностными сотрудниками; между ними назовемъ: Гарди, совѣтника суда, большаго знатока восточныхъ языковъ, извѣстнаго между геометрами изданіемъ греческаго текста *вопросовъ* Евклида съ комментаріями философа Маруна, одного изъ учениковъ Прокла; де-Бодра, совѣтника блуаскаго земскаго суда, человѣка, котораго Декартъ во многихъ письмахъ называетъ однимъ изъ глубочайшихъ

¹⁾ Baillet, *Vie de M. Descartes*, liv II, chap. 14.

¹⁾ *Loco cit.*, liv II, chap. 9.

математиковъ того времени; Мореля, доктора медицины и королевскаго профессора математики во французской коллегіи, который по ревности и безкорыстію соперничалъ съ Мерсенемъ въ постройкѣ снарядовъ, необходимыхъ для новыхъ опытовъ, которые Декартъ думалъ предпринять.

Другой ученый, де Вилль-Брессіэ, хорошій для своего времени химикъ и особенно знатокъ механическихъ искусствъ, также сблизился съ нашимъ философомъ. Онъ даже нѣкоторое время жилъ съ Декартомъ, и оказалъ ему великія услуги въ постройкѣ и сборѣ физическихъ приборовъ. Но никто столь много не помогалъ ему въ этомъ отношеніи, какъ Мидоржъ, который былъ не только самымъ знающимъ и преданнымъ изъ друзей Декарта, но и самымъ богатымъ изъ нихъ. Декартъ обычно называлъ его своимъ *вѣрнымъ и мудрымъ другомъ*. Мидоржъ истрачивалъ значительныя суммы на приготовленіе для Декарта различныхъ стеколъ, которыя служили ему для изученія свойствъ и законовъ свѣта и его преломленія.

„Мидоржъ, говоритъ Байль, заказывалъ параболическія, гиперболическія, овальныя и эллиптическія стекла. И такъ какъ рука у него была также вѣрна и чувствительна, какъ тонокъ умъ, то онъ самъ описывалъ гиперболы и эллипсисы. Это было чудесной помощью для Декарта, не только въ томъ отношеніи, что онъ могъ лучше, чѣмъ до тѣхъ поръ, понять не только природу эллипсиса и гиперболы, ихъ свойства относительно преломленія, способъ, при помощи котораго ихъ слѣдуетъ описывать, но и провѣрить множество прекрасныхъ открытій, сдѣланныхъ имъ до того касательно свѣта и средствъ, улучшить рѣшеніе.“

Наконецъ, въ школѣ Мидоржа, Декартъ въ скорое время сдѣлался самъ весьма искуснымъ въ приготовленія оптическихъ стеколъ. Онъ занялся обученіемъ рабочихъ, у которыхъ замѣтилъ способность къ этого рода работѣ.

Между замѣчательными людьми, съ которыми подружился Декартъ въ продолженіе трехъ лѣтъ, которые прожилъ въ Парижѣ по возвращеніи изъ путешествія въ Италію, не слѣдуетъ забывать того, кто въ то время, быть можетъ, былъ знаменитѣе всѣхъ или по меньшей мѣрѣ равенъ самымъ ученымъ математикамъ. Дезаргъ занимался особенно механикой; Декартъ любилъ и уважалъ его болѣе всего за *человѣка*, какъ говорятъ теперь, тен-

денці. Главнѣйшей мыслью Декарта было облегченіе трудовъ рабочихъ. Съ этой цѣлью онъ занимался и механикой. У Декарта не было друга болѣе вѣрнаго, и при случаѣ защитника болѣе ревностнаго, какъ Декартъ. Достойный предшественникъ Жакара, Декартъ родился въ Лионѣ, гдѣ въ слѣдующемъ столѣтіи родился и изобрѣтатель ткацкаго станка.

Между литераторами, у Декарта было также нѣсколько друзей; на первомъ планѣ, между ними былъ извѣстнѣйшій въ то время писатель Бальзакъ. Бальзакъ былъ человекъ талантливый, но въ тоже время тщеславный; онъ считалъ себя выше всѣхъ. Гордый милостью кардинала Ришелье, исторіографъ Франціи, государственный совѣтникъ, Бальзакъ былъ тогда въ апогеѣ своей славы. Онъ получалъ большое ежегодное вспоможеніе отъ казны. Не наше дѣло вдаваться здѣсь въ подробности относительно того, соотвѣтствовали ли его истинныя достоинства его славѣ и титуламъ. Писатель торжественный и часто напыщенный, онъ создалъ цѣлый періодъ французской литературы, сдѣлавшійся впоследствии классическимъ, и придавъ французской прозѣ гармонію и отдѣлку, какой она до тѣхъ поръ не имѣла.

Декартъ, какъ большая часть современниковъ, восхищался въ Бальзакѣ всѣмъ, даже его тщеславіемъ. Это тщеславіе было причиной, что торжественный исторіографъ сдѣлался для всѣхъ непереносенъ; оно создало ему столько враговъ, что въ одно прекрасное утро, онъ принужденъ былъ удалиться отъ двора и выѣхать изъ Парижа. Но Декартъ остался вѣренъ ему, и когда самъ, по совершенно другимъ причинамъ, принужденъ былъ удалиться, но не въ провинцію, а за границу, оба изгнанника не переставали поддерживать между собою корреспонденцію, въ которой Бальзакъ получалъ отъ Декарта болѣе похвалъ, чѣмъ самъ расточалъ ему.

Въ средѣ друзей Декарта нѣкто Клавдій Нико, духовнаго званія, игралъ нѣсколько комическую роль. Онъ былъ однимъ изъ самыхъ страстныхъ и первыхъ приверженцевъ Декарта. Болѣе фанатическій, чѣмъ разумный ученикъ, онъ преувеличивалъ и доводилъ до крайностей все, что учитель писалъ, или говорилъ, а особенно его ошибки. Въ то время когда Декартъ, увлеченный своими изученіями человѣческаго организма, началъ думать, что

возможно продолжить жизнь человѣческую далеко за обычный срокъ, аббатъ Пико не замедлил обѣщать если не безсмертіе, то по крайней мѣрѣ четырехъ и пятисотлѣтнее существованіе тѣмъ, кто будетъ слѣпо слѣдовать картезіанскимъ медицинѣ и діететикѣ.

Аббатъ Пико велъ списокъ друзей Декарта, во время его долгаго и послѣдняго пребыванія въ Парижѣ. Съ нѣкоторыми изъ этихъ друзей онъ съ пользою проводилъ время; но ему приходилось дѣлать и принимать столько визитовъ, а стало быть терять много времени, въ чемъ онъ упрекалъ себя. Онъ ѣздилъ порою на нѣсколько дней къ кому нибудь изъ друзей въ деревню. Онъ еще разъ съѣздилъ въ Бретань и Пуату, чтобы повидаться съ отцомъ и съ родственниками по матери. Наконецъ, онъ считалъ своей обязанностью, въ качествѣ дворянина, являться при дворѣ во всѣ высокаторжественные дни. Еще въ Голландіи началъ Декартъ являться въ пріемныхъ королевскихъ покояхъ, и затѣмъ продолжалъ исполнять это всюду: въ Брюсселѣ, Франкфуртѣ, Венеціи, Римѣ, Фонтенбло. Можно-бы поэтому его считать честолюбивымъ искателемъ милостей и счастья. Но мы знаемъ, что Декартъ менѣе всего былъ такимъ искателемъ. Онъ не былъ при дворѣ придворнымъ, какъ не былъ воиномъ въ арміи; онъ просто былъ честнымъ дворяниномъ, убѣжденнымъ, что, посѣщая дворъ, онъ исполнялъ обязанности своего званія.

Декартъ принялъ для себя правиломъ, отклонять милости высокопоставленныхъ лицъ, даже когда они сами желали этого. Говорятъ, что Дезаргъ, пользовавшійся большимъ довѣріемъ кардинала Ришелье, объяснилъ этому министру всѣ достоинства своего друга; Декартъ только поблагодарилъ Дезарга за дружбу, оказанную ему въ этомъ случаѣ, и просилъ его не вести ее дальше.

Наскучивъ посѣщеніями толпы надоедливыхъ гостей, или желая еще разъ представиться королю, Декартъ отправился въ армію, чтобы присутствовать при осадѣ *Ларошели*. Онъ встрѣтилъ тамъ друга своего Дезарга, котораго кардиналъ Ришелье взялъ съ собою по причинѣ его инженерныхъ талантовъ. Декартъ прибылъ къ Ларошели въ минуту, когда осада уже значительно подвинулась. Онъ съ великимъ интересомъ слѣдилъ за ея ходомъ, особенно за постройкой знаменитой гати, которая должна была способствовать

сдачѣ крѣпости, затворивъ входъ англійскому флоту, спѣшившему на помощь ларошельскимъ протестантамъ. Впрочемъ, Декартъ не могъ остаться празднымъ зрителемъ въ арміи; онъ принялъ участіе въ нѣкоторыхъ дѣйствіяхъ, въ качествѣ волонтера, по примѣру многихъ французскихъ дворянъ, явившихся волонтерами въ королевскую квартиру.

Когда городъ сдался, онъ вернулся по почтѣ въ Парижъ, и сталъ думать только о томъ, чтобы найти за границей полное и ненарушимое убѣжище, совершенно необходимое для исполненія тѣхъ серьезныхъ работъ, которыя онъ задумалъ.

Зимой 1628—1629 года, онъ привелъ въ исполненіе это рѣшеніе. Чтобы родственники и друзья не отговорили его, онъ не простился ни съ кѣмъ и только извѣстилъ ихъ объ отъѣздѣ письменно. Передъ отъѣздомъ, онъ получилъ согласіе Мерсеня, что этотъ будетъ единственнымъ посредникомъ, черезъ руки котораго будутъ проходить всѣ письма, какія будутъ посылаться къ нему изъ Франціи, а равно его отвѣты. Мерсенъ обѣщалъ держать въ тайнѣ мѣсто его убѣжища. Декарту необходимъ былъ также агентъ, который бы собиралъ его доходы, уплачивалъ его долги, словомъ завѣдывалъ его домашними дѣлами. Онъ поручилъ это аббату Пико, и надо сказать, что аббатъ, избавивъ Декарта отъ заботъ и большой потери времени, велъ дѣла прекрасно, и оказалъ такимъ образомъ услугу философіи.

Не извѣстно, гдѣ Декартъ провелъ эту первую зиму по выѣздѣ изъ Парижа. Вѣроятно, что въ какомъ нибудь мѣстечкѣ сѣверной Франціи. Въ Голландію онъ приѣхалъ въ мартѣ 1629.

Декартъ сильно переѣхался противъ того времени, когда онъ въ юности въ первый разъ поселился въ Голландіи. Теперь ему было тридцать три года. Онъ избавился уже отъ всѣхъ предрасудковъ; онъ не заботился теперь ни о платьѣ изъ зеленой тафты, ни о перѣ, ни о шпагѣ; всѣ эти дворянскія украшенія онъ оставилъ въ лагерѣ при Ларошели. Въ Голландіи Декартъ явился философомъ.

Онъ весьма оригинальнымъ образомъ, уединился въ этой странѣ. Онъ искалъ уединенія посреди толпы. Читателямъ, вѣроятно, не безынтересно будетъ узнать отъ него самого, какъ онъ фило-

софствовавъ, по его выраженію, посреди “пустыни людей.“ Слѣдующее есть извлеченіе изъ письма Декарта къ его другу Бальзаку, который желалъ удалиться также въ Амстердамъ:

„Вы уваряете меня, что Богъ внушилъ вамъ мысль оставить свѣтъ, и я счелъ бы грѣхомъ противъ Святого Духа, еслибъ желалъ отвратить васъ отъ такого намѣренія. Простите мою любовь, заставляющую меня совѣтовать вамъ избрать мѣсто въ убишища Амстердамъ и предпочесть его не только всѣмъ монастырямъ капуциновъ и картезианцевъ, гдѣ уединяются многіе, но также всѣмъ самымъ прекраснымъ мѣстамъ во Франціи и Италиі, и даже той знаменитой пустынѣ, гдѣ вы провели прошлый годъ. Какъ-бы хорошъ ни былъ деревенскій домъ, въ немъ всегда не достаетъ множества удобствъ, которыя встрѣчаются только въ городахъ; и даже уединеніе, которое думаешь тамъ встрѣтить, никогда не бываетъ полное. Пусть у васъ будетъ каналъ, который заставитъ мечтать самыхъ страшныхъ болтуновъ; должна стоить уединенная, что она приведетъ ихъ въ радостный восторгъ. Но трудно, чтобы у васъ не нашлось тамъ множества мелкихъ сосѣдей, которые станутъ надѣяться на васъ, и посѣщенія которыхъ еще несноснѣе, чѣмъ парижскіе визиты. Между тѣмъ, въ этомъ большомъ городѣ, гдѣ я живу, нѣтъ ни одного, кромѣ меня, человека, кто-бы не занимался торговлей, и всякій такъ заботится о своей выгодѣ, что я могу прожить тутъ всю жизнь и меня никто не увидитъ. Я ежедневно гуляю посреди толпы съ такой же свободой и спокойствіемъ, какъ вы въ вашемъ саду; и я смотрю на проходящихъ точно также, какъ смотрѣлъ бы на деревья въ вашихъ лѣсахъ, или на животныхъ, въ нихъ бродящихъ. Даже шумъ ихъ разговоровъ безпокоитъ меня не больше журчанья какого нибудь ручья. Если порой я размышляю о ихъ дѣятельности, то получаю тоже удовольствіе, какое вы получаете, видя крестьянъ, воздѣлывающихъ поля ваши, думая что ихъ труды для украшенія мѣста моего жительства и для того, чтобы въ немъ не было ни въ чемъ недостатка.“

Не смотря на всѣ выгоды житія въ Амстердамѣ, о которыхъ онъ писалъ, Декартъ не долго пробылъ въ этомъ большомъ городѣ. Онъ нѣсколько разъ выѣзжалъ и возвращался въ него, но никогда не оставался въ немъ долго. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ, онъ уѣхалъ въ Фрисландію и поселился близъ города Франекера, а оттуда въ томъ же 1629 году вернулся опять въ Амстердамъ. „Въ продолженіе болѣе двадцати лѣтъ, проведенныхъ имъ въ Голландіи, говоритъ Байлэ, онъ постоянно странствовалъ, какъ еврей въ пустынной Аравіи.“ Его частые переѣзды съ мѣста на мѣсто образуютъ до того спутанную сѣть, что для того, чтобы не потеряться въ ней, надо имѣть подъ руками специальную карту. Но мы тѣмъ не менѣе попробуемъ сдѣлать бѣглый обзоръ его странствій. Въ Декартъ было нѣчто бродяжническое, и враги его не замедлили

назвать его бродягой, прибавивъ къ этому другія обвиненія, навлекшія на него столько неприятностей.

Проведя въ Амстердамѣ зиму 1629 и часть слѣдующаго года, онъ сдѣлалъ путешествіе въ Англію, ибо если путешествіе, которое онъ намѣревался сдѣлать, было когда либо предпринято, то не иначе, какъ отъ конца 1630 до начала 1631 года. Конецъ этого послѣдняго года онъ снова прожилъ въ Амстердамѣ. Слѣдующій (1632) годъ составляетъ въ его путешествіяхъ пробѣлъ, который его біографы, не смотря на всѣ старанія, не могутъ заполнить. Но въ 1633 онъ жилъ въ Девентерѣ, небольшомъ городкѣ провинці Оверъ-Иссель. Оттуда онъ снова вернулся въ Амстердамъ, гдѣ, за исключеніемъ поѣздокъ въ Гагу и Лейденъ, пробылъ часть 1634 года. Изъ Амстердама, онъ вмѣстѣ съ де-Вилль-Брессіэ отправился путешествовать по Даніи. Вернувшись въ Амстердамъ, онъ на нѣсколько мѣсяцевъ уѣзжалъ въ Дортъ, и снова вернулся въ Амстердамъ. Въ 1635 онъ вторично отправился въ Девентеръ и оттуда въ западную Фрисландію. Зиму провелъ онъ въ Ливарденѣ, главномъ городѣ этой провинціи, затѣмъ на нѣсколько мѣсяцевъ поселился въ Амстердамѣ, а конецъ года прожилъ въ Лейденѣ, наблюдая за печатаніемъ первыхъ своихъ сочиненій. Оттуда онъ отправился въ окрестности Утрехта, гдѣ въ первый разъ поселился въ Эгмонтъ-ванъ-Бинненъ, самой красивой деревнѣ сѣверной Голландіи и которая впослѣдствіи стала самымъ любимымъ его мѣсто-бываніемъ.

Это красивое мѣстечко, лежащее недалеко отъ Гарлема и всего въ семимиляхъ отъ Амстердама, было центральнымъ пунктомъ, куда сходилась вся корреспонденція Декарта. Кромѣ прекраснаго мѣстоположенія деревни Эгмонта, съ ея великолѣпными, отлично содержимыми садами, широкими улицами, чистота которыхъ известна даже въ Голландіи, кромѣ близости ея отъ канала, соединяющаго Зюдерзе съ Сѣвернымъ моремъ, Декартъ еще потому поселился въ этой деревнѣ, что населеніе въ ней почти все католическое и есть церковь, гдѣ онъ свободно могъ исповѣдовать вѣру отцовъ, а онъ не могъ довольствоваться однимъ внутреннимъ исповѣдованіемъ. При церкви было нѣсколько пожилыхъ священниковъ, пользовавшихся уваженіемъ даже протестантовъ,

съ этими духовными Декартъ скоро подружился, что было тѣмъ удобнѣе, ибо нѣкоторые изъ нихъ съ успѣхомъ занимались математикой и другими науками.

Первое пребываніе Декарта въ Эгмонтѣ длилось около двухъ лѣтъ 1636 — 1638. Оттуда онъ отправился въ Утрехтъ, гдѣ пробылъ недолго. Почти вслѣдъ за этимъ въ Гардервикѣ и въ продолженіе 1639 жилъ то въ городѣ на берегу Зюдерзе, то въ деревенскомъ домѣ близъ Утрехта. Затѣмъ полгода въ Амесфортѣ, въ Утрехтской провинціи. Около начала 1640 г., онъ поѣхалъ въ Лейденъ, пробылъ тамъ всего нѣсколько мѣсяцевъ и потомъ жилъ въ уединеніи въ деревнѣ Эндегеезтъ въ окрестностяхъ этого города.

Эта деревня, безъ сомнѣнія, полюбилась ему также, какъ Эгмонтъ, потому что онъ безвыѣздно прожилъ въ ней до конца зимы 1643. Затѣмъ цѣлый годъ прожилъ онъ въ деревнѣ Эгмонтъ-фанъ-Гуфъ, который не слѣдуетъ смѣшивать съ Эгмонтъ-фанъ-Бинненъ, хотя она лежитъ почти около этой прелестной деревни и составляетъ какъ-бы ея выселокъ.

Въ маѣ 1644 года онъ былъ мимоѣздомъ въ Лейденѣ, откуда почти немедленно отправился во Флоренцію, гдѣ пробылъ съ іюня по ноябрь того-же года. Послѣ этого путешествія онъ поселился въ Эгмонтъ-фанъ-Бинненъ.

Надо замѣтить, что эти частые переѣзды не помѣшали великому человѣку написать за это время свои *Méditations métaphysiques* и *Discours de la méthode*.

Возвратясь ко времени приѣзда Декарта въ Голландію, въ 1629, мы находимъ, что онъ не жилъ въ такомъ уединеніи въ Амстердамѣ, какъ описываетъ въ письмѣ другу своему Бальзаку. Онъ встрѣтилъ тамъ замѣчательныхъ людей, вовсе не похожихъ на купцовъ, которыхъ онъ описываетъ. Онъ приобрѣлъ себѣ друзей, преданныхъ его дѣлу и лично ему, между которыми, во первыхъ слѣдуетъ назвать профессора Ренери, или Реньера, прославившагося тѣмъ, что былъ первымъ послѣдователемъ картезіанской философіи внѣ Франціи. Немного позже, онъ подружился съ человѣкомъ, приобрѣвшимъ себѣ имя раньше, чѣмъ сдѣлался сторонникомъ и порою сотрудникомъ Декарта; мы говоримъ о Константинѣ

Гюйгенсъ, отцѣ славнаго физика Христіана Гюйгенса, біографіи котораго мы посвящаемъ особую главу.

Константинъ Гюйгенсъ былъ, безъ сомнѣнія, однимъ изъ замѣчательнѣйшихъ людей своего отечества. Совѣтникъ и секретарь принца Оранскаго, онъ былъ одновременно придворный, воинъ и кабинетный ученый.

„Человѣкъ, говорить про него Байль, ума тонкаго, быстро, пріятнаго, глубокаго, весьма разнообразной эрудиціи въ языкахъ и наукахъ, а также въ вольныхъ искусствахъ, которыхъ онъ зналъ какъ практику, такъ и теорію. Онъ, вромѣ уваженія къ Декарту, имѣлъ весьма сильное желаніе быть ему полезнымъ, и занимался его корреспонденціей, которая получалась изъ Франціи, Англіи и Нидерландовъ, а также той, которую отсылалъ въ другія страны нашъ энцисофъ.“

Такимъ образомъ Константинъ Гюйгенсъ былъ въ Голландіи для Декарта тѣмъ же, чѣмъ въ Парижѣ Мерсень. Слѣдуетъ прибавить, что корреспонденція Декарта съ нимъ наиважнѣйшая послѣ переписки съ Мерсенемъ, какъ по своему объему, такъ и по важности предметовъ, о которыхъ говорится въ письмахъ. Напримѣръ, существуетъ два письма Декарта къ Гюйгенсу о шлифовкѣ стеколъ; въ третьемъ письмѣ къ нему говорится объ изданіи *Диоптрики*. Гюйгенсъ не только давалъ Декарту весьма дѣльные совѣты на счетъ улучшенія этой прекрасной книги, но взялся также наблюдать за ея печатаніемъ, которое было нелегко по причинѣ множества совершенно новыхъ рисунковъ. Чтобы оцѣнить важность такой услуги, надо знать, что Декартъ говорилъ про себя, что „ему труднѣе написать предисловіе для печати, чѣмъ создать науку.“

Женатый на сестрѣ Константина Гюйгенса, фанъ Вильгемъ былъ также однимъ изъ дѣятельныхъ друзей Декарта и постоянно готовъ былъ, чтобы оказать ему услугу, пользоваться своимъ вліяніемъ, какъ совѣтникъ принца Оранскаго.

Однимъ изъ первыхъ друзей по пріѣздѣ его въ Амстердамъ, былъ фанъ Весснеръ; то былъ разорившійся голландскій дворянинъ, жившій медицинскою практикой, профессоръ математики въ Утрехтѣ; онъ былъ также корреспондентомъ Декарта.

III.

Едва Декартъ успѣлъ вернуться въ Голландію, какъ прибылъ въ Амстердамъ другой французскій философъ, первый послѣ него въ XVII вѣкѣ. Если до сихъ поръ мы не называли имени Гассенди, перечисляя замѣчательныхъ людей, бывшихъ въ сношеніяхъ съ Декартомъ, то потому только, что до этого времени Гассенди видѣлъ его всего разъ. Гассенди, пріѣхавъ въ Амстердамъ, не нашелъ тамъ Декарта, который отправился въ Фрисландію. Тогда онъ посѣтилъ двухъ друзей Декарта, Ренара и Весснера, съ которыми пожелалъ сблизиться, „какъ ради ихъ собственнаго достоинства, такъ и изъ желанія имѣть общихъ съ Декартомъ друзей, котораго онъ безконечно уважалъ, но котораго видѣлъ всего разъ въ жизни и не зналъ еще достаточно, чтобы сблизиться съ нимъ“¹⁾. Гассенди былъ очень хорошо принятъ этими друзьями Декарта. Все заставляло надѣяться, что Декартъ и Гассенди сойдутся. Но небо, или, выражаясь болѣе ученымъ образомъ, нѣкоторое небесное явленіе рѣшило иначе. Явленіе, о которомъ идетъ рѣчь, было наблюдаемо въ Римѣ 22 марта 1629 г. Въ этомъ городѣ видѣли одновременно пять солнцевъ, то есть четыре пасолнца (ложные солнца) вокругъ настоящаго.

По недостатку описанія этого явленія, которое такъ занимало ученыхъ въ 1629 г., мы можемъ составить о немъ достаточное понятіе по объясненію Декарта въ томъ видѣ, какъ оно передано намъ его біографомъ:

„Декартъ, говоритъ Байль, не торопился писать; но эта отсрочка не мѣшала ему съовесно объяснять явленіе четырехъ пасолницевъ, изъ которыхъ одно было съ большимъ хвостомъ, на подобіе кометы, и которыми были окружены большимъ бѣлымъ кругомъ и двумя равноцвѣтными радугами. Онъ объяснялъ явленіе короче и яснѣе, но, по мнѣнію публики, точнѣе, чѣмъ то дѣлали раньше его римскіе и французскіе астрономы. Онъ показалъ, почему эти четыре пасолнца, изъ которыхъ двое ближайшихъ къ солнцу были по краямъ окрашены, не такъ круглы и блестящи, какъ настоящее; отсюда онъ заключалъ, что они образовались вслѣдствіе *преломленія*; а равно почему два болѣе удаленныя были круглѣе, но менѣе блестящи, чѣмъ

¹⁾ Baillet, liv. III, ch. 4.

ближайшія, и совершенно бѣлы, безъ примѣси другихъ цвѣтовъ на краяхъ, что доказывало, что образовались они вслѣдствіе *отраженія*. Онъ объясняетъ, какимъ образомъ то пасолнце, что видѣлось къ западу, имѣло форму измѣняющуюся и неопредѣленную, и было снабжено огромнымъ огненнымъ хвостомъ, который казался то длиннѣе, то короче. Онъ не забылъ также природы двухъ вѣяцовъ, которые появились вокругъ солнца, тѣхъ же цвѣтовъ, какъ радуга, и показалъ почему внутренность была ярче и виднѣе, чѣмъ внѣшность; почему не всегда они являются, когда видно нѣсколько пасолницевъ, и почему солнце не всегда бываетъ точно центромъ вѣяцовъ, которые могутъ имѣть многіе другіе центры, хотя бы короны были одна вокругъ другой.*

Съ этимъ объясненіемъ можно сблизить наблюденіе, сдѣланное Декартомъ, нѣкоторое время спустя, возвращаясь изъ Фрисландіи и которое онъ описываетъ въ письмѣ къ другу свосму Гоогеланде. Проѣзжая ночью черезъ Зюдерзе, по дорогѣ въ Амстердамъ, онъ долго сидѣлъ облокотясь головой о правую руку, закрывъ правый глазъ, между тѣмъ какъ лѣвый оставался открытымъ. Было довольно темно и въ его каюту внесли свѣчу; открывъ вдругъ глаза, онъ замѣтилъ вокругъ свѣчи, два прекрасно образованные вѣнца. Большой былъ окоймленъ двумя кругами, голубымъ внутреннимъ, и яркочернымъ наружнымъ. Другіе цвѣта радуги были достаточно обозначены между этими двумя кругами, гдѣ они занимали впрочемъ, весьма небольшое пространство. Въ промежуткѣ между двумя вѣнчиками было темно, и даже темнѣе, чѣмъ окружающій воздухъ. Небольшой вѣнчикъ былъ просто яркочерный кругъ, но болѣе ко внѣ, чѣмъ внутри. Все пространство между этимъ маленькимъ краснымъ кругомъ и пламенемъ свѣчи было ярко-бѣлаго цвѣта. Въ продолженіе трехъ часовъ, это явленіе не измѣнялось.

„Онъ узналъ изъ этого явленія, говоритъ Байль, что вѣнчики, образующіеся вокругъ свѣчей, расположены совершенно обратно тѣмъ, которые являются вокругъ звѣздъ, именно: красный цвѣтъ ко внѣ, и они не образуются въ воздухѣ; но единственно зависятъ отъ расположенія нашихъ глазъ. Ибо закрывъ правый глазъ, онъ совсѣмъ ихъ не видѣлъ; закрывъ лѣвый, онъ тѣмъ не менѣе видѣлъ, и только когда палецъ былъ поставленъ между глазами и пламенемъ свѣчи, вѣнчики исчезали.“

Такъ какъ мы заговорили о наблюденіяхъ, которыми Декартъ приготовлялся къ сочиненію своего прекраснаго *Разсужденія о метеорахъ*, приведемъ кстати, по рукописи его неизданныхъ со-

чиненій, наблюденія, сдѣланныя надъ кристаллической формой града и снѣга, первое въ концѣ 1634, а второе въ началѣ 1635.

„Я видѣлъ сегодня, въ декабрѣ, градъ, который оканчивался остриемъ, какъ волчокъ, и казался восьмою частью шара. Солнце уже показывалось сегодня, дулъ сѣверный вѣтеръ, воздухъ былъ теплый и вѣтеръ леденачій. Граду выпало не много. Изъ соединенія всѣхъ этихъ обстоятельствъ, кажется, дозволено предполагать, что сѣверный вѣтеръ падалъ на капли воды, образовавшіяся изъ остатковъ вчерашняго дожда, но такимъ образомъ, что самыя теплыя части гнались къ центру; эти капли воды, замерзая, были отброшены къ землѣ и дѣлились вслѣдствіе движенія; но это дѣленіе легко могло совершаться только на двое, и затѣмъ каждая половинка опять на двое. Дойдя до восьми частей, такъ какъ эти зерна приближались къ совершенно круглой формѣ, дѣленіе не могло идти дальше. Это доказываетъ, что въ замерзающихъ такимъ образомъ капляхъ воды, болѣе теплыя части собираются къ центру (какъ сказано выше); ибо въ мѣнѣхъ предыдущихъ наблюденіяхъ, я видѣлъ градинки совершенно круглыя, но центръ ихъ былъ бѣлѣе, а края прозрачнѣе, или плотнѣе; я полагаю, что это случилось потому, что капли воды были меньше и вѣтеръ холоднѣе, и что тогда онѣ трескались. Градъ, падающій лѣтомъ, вполнѣ прозраченъ, потому что вѣтеръ легче; причина, по которой онъ принимаетъ совершенно плоскую форму, если я не ошибаюсь, состоитъ въ томъ, что вѣтеръ ударяетъ, и весьма быстро, о градъ, отчего слѣдуетъ, что части, имъ встрѣчаемыя прежде, уплотняются первыми, и что онъ не остерегается никакого неравенства. Надо замѣтить, что крупинки этого заостреннаго града не равны между собою, какъ звѣздочки снѣга; причина тому ясная: звѣздочки снѣга образуются сплошнымъ образомъ, и потому всѣ должны быть равны; но крупинки этого града образуются изъ одной капли, раздѣленной на восемь частей, которыя должны быть между собою равны, но большая капля образуетъ восемь градинъ равнымъ образомъ большихъ.“

Вотъ другое наблюденіе, относительно кристаллическихъ формъ льда. Декартъ отмѣтилъ его 6 февраля 1635:

„Сѣверный вѣтеръ, снѣгъ и наконецъ гололедица. Крупинки снѣга были слѣдующей величины: онѣ походили на хрустальную влагу глаза, были прозрачнѣе, и я замѣтилъ одну или двѣ, у которыхъ вокругъ были шесть очень короткихъ лучей. Въ этотъ же день, 5 февраля, я замѣтилъ великое разнообразіе снѣжныхъ звѣздочекъ. Во-первыхъ, нѣсколько твердыхъ пластинокъ гексагональной формы, совершенно прозрачныхъ, гладкихъ и тонкихъ, равной величины; затѣмъ небольшія колески такой формы (здѣсь въ текстѣ рисунокъ), столь красивыя, что искусственно такихъ сдѣлать невозможно, съ небольшою бѣлой точкой въ серединѣ и почти совершенно прозрачныя; затѣмъ еще другія, безъ всякой точки въ центрѣ и побольше, съ лучами, какъ лилія; затѣмъ хрустальные столбики, каждый конецъ которыхъ былъ украшенъ шестилестной розой, нѣсколько большей, чѣмъ основанія столбиковъ; и многіе другіе. *(Тутъ слѣдуютъ рисунки).* Вскорѣ упало еще нѣсколько снѣжинокъ, покороचे, и одинъ конецъ ихъ оканчивался звѣздой большею другаго конца. Падали также двойныя, съ двѣнадцатью лучами, то равными, то неравными. И мы видѣли также одну всего съ однимъ лучемъ; одинъ столбикъ упалъ съ малень-

кой звѣздой; у пяти или четырехъ было по восьми лучей, изъ которыхъ четыре были короче остальныхъ.—Снѣгъ шелъ густой весь день; но вечеромъ, когда снѣгъ пересталъ, звѣздочки были тоньше, и на слѣдующій день, когда вѣтеръ перемѣнился и воздухъ прояснѣлъ, все еще падали маленькія звѣздочки, потомъ другія побольше, наконецъ треугольный градъ, и затѣмъ воздухъ вполне затихъ.“

Безъ сомнѣнія, многого остается желать въ объясненіяхъ Декарта явленій снѣга и града; но никто въ то время, даже между самыми учеными людьми, не подозрѣвалъ о роли, которую играетъ электричество въ произведеніи града. Декартъ объяснялъ кристаллическую правильность формъ снѣга однимъ движеніемъ.

Механизмъ, принятый вторичной и дѣятельной причиной всѣхъ явленій (ибо Декартъ положительно отвергаетъ конечныя причины въ физикѣ и принимаетъ ихъ только въ физиологіи), придаетъ особый характеръ его философіи, но породилъ множество ошибокъ, которыя замѣтны, въ его физикѣ, физиологіи и порою даже въ психологіи. Если идея эта вела къ удачамъ, когда онъ давалъ идеи и планы, по которымъ его другъ, де Вилль-Брессіэ, какъ-бы устраивалъ самыя остроумныя машины, то она не имѣла тѣхъ же слѣдствій, когда онъ желалъ повѣрить свою систему анатомическими разсѣченіями, отыскивая при этомъ секретъ жизни и тайну образованія органовъ. Онъ во всемъ этомъ видѣлъ только результатъ методическаго движенія. Здѣсь его обманываетъ механическій гений, и онъ долженъ былъ необходимо ошибаться, ибо естественный порядокъ, въ живыхъ фактахъ, можетъ быть весьма различенъ отъ порядка геометрическаго. Жизнь, это начало нынѣ столь же неизвѣстное, какъ и во времена Декарта, кажется, дѣйствуетъ съ такой независимостью и столь различными путями, смотря по недѣлимымъ, гдѣ она обнаруживается, что было бы слишкомъ смѣло желать подчинить всѣ ея движенія законамъ, которые управляютъ коснымъ веществомъ, и начертить *a priori* послѣдовательный порядокъ ея отправленій.

Особенно не желалъ Декартъ признать душу животныхъ и уничтожилъ ее взмахомъ пера. Но простаго проявленія воли у животнаго достаточно, чтобы разрушить всю механическую систему картезианцевъ.

Но на ряду съ физиологическими ошибками, вытекавшими изъ

ложной системы, или ея приложенія къ тому, къ чему она не приложима, сколько великихъ истинъ, удачныхъ открытій, къ которымъ система можетъ быть и вела, но которыя большею частью были непосредственно сдѣланы талантомъ Декарта къ наблюденію. Въ коротенькихъ физиологическихъ замѣткахъ, находящихся въ сборникѣ его неизданныхъ сочиненій, на каждомъ шагѣ встрѣчаешь какое нибудь открытіе, или взглядъ, оправданный новейшей наукой. Такъ у него встрѣчается первая идея эмбриогеніи, а равно зачатки теоріи клѣточки, этой первичной органической части, важность которой Декартъ предвидѣлъ для объясненія образования тканей у животныхъ и растений. Недавнее открытіе Гарвея, которое тогда не признавалось присяжными учеными, какъ то бываетъ со всѣми великими открытіями, сдѣлалось для Декарта предметомъ изученія и глубокихъ анатомическихъ опытовъ. Онъ не сталъ ни на чью сторону, онъ не отвергалъ колотворенія крови, но и не желалъ принимать его; въ этомъ онъ слѣдовалъ главному правилу своей методы, состоящему въ томъ, чтобы ничего не признавать, когда не убѣдишься до очевидности. Но когда повѣрочныя работы были сдѣланы и невозможно уже было сомнѣваться, онъ призналъ явленіе большаго круговращенія крови съ авторитетомъ, который не мало способствовалъ къ обезоруженію противниковъ.

Но Декартъ на этомъ не остановился. Такъ какъ открытіе Гарвея соответствовало его системѣ, то едва онъ убѣдился въ его правильности, какъ вывелъ изъ него общій законъ, который распространилъ на всѣ явленія. И прежде всего онъ приложилъ его въ физиологіи къ тканямъ, образованіе которыхъ, какъ въ растенияхъ, такъ и въ животныхъ, опредѣляется круговымъ движеніемъ. Этотъ великій законъ онъ сформулировалъ слѣдующимъ образомъ во второй части своихъ *Началъ*: *Quod omnis motus in pleno involvit circulationem quamdam*; т. е. „всякое движеніе въ цѣломъ заключаетъ въ себѣ нѣкоторое круговращеніе“, законъ, удивлявшій Лейбница и приложенный Ньютономъ, говоритъ г. Фонше-де-Карейль ¹⁾.

¹⁾ *Oeuvres inédites de Descartes*, введение.

Въ продолженіе двадцати лѣтъ, проведенныхъ Декартомъ въ Голландіи съ 1627 года, онъ почти постоянно занимался разсѣченіемъ животныхъ. Съ самаго приѣзда въ Амстердамъ, онъ занялся математическими работами, дѣлая порою то, что нынѣ называется *живоотченіемъ* и притомъ безъ малѣйшей жалости, ибо въ животныхъ видѣлъ чисто механическія организаціи.

Въ Амстердамѣ, Декартъ почти ежедневно посѣщалъ мясника, чтобы видѣть, какъ онъ бьетъ животныхъ; затѣмъ онъ приказывалъ различныя части приносить къ себѣ и занимался на досугѣ ихъ анатоміей. У него дома, былъ настоящій амфитеатръ, гдѣ онъ продолжалъ занятія надъ животными различнаго возраста. Въ Эндегестѣ и Эгмонтѣ дома, которые онъ занималъ, раздѣлялись на двѣ части, изъ которыхъ въ одной онъ спалъ и отдыхалъ, а другая предназначалась для фізіологическихъ опытовъ и анатомическихъ занятій. Занавѣсъ отдѣлялъ его лабораторію отъ жилой комнаты.

Одинъ изъ друзей посѣтилъ его однажды въ Эгмонтѣ и попросилъ показать бібліотѣку. Декартъ отдернулъ занавѣску и сказалъ: „Вотъ она!“ То былъ теленокъ, приготовленный для анатомированія. Извѣстно, что нашъ философъ, занимаясь непосредственнымъ изученіемъ природы и физическими опытами, очень мало читалъ въ Голландіи; потомъ, онъ пересталъ вовсе читать.

Онъ разсѣкъ множество быковъ, телятъ, овецъ, изыскивая какимъ образомъ образуются органы у этихъ различныхъ животныхъ, и какія перемѣщенія испытали они во время развитія зародыша. Часто исходной точкой для него служить зародышъ.

Какъ образецъ его занятій анатоміей, мы приведемъ слѣдующій отрывокъ изъ его *Эмбриогеніи*. Онъ разсматриваетъ теленка, вынутаго изъ матки черезъ пять или шесть недѣль послѣ зачатія. Анатомическія наблюденія относятся къ органамъ, заключающимся въ нижней части живота.

„Всѣ эти части, пишетъ Декартъ, заключены въ брюшинѣ, которая состоитъ изъ двухъ довольно плотныхъ перепонокъ внѣшней и внутренней, между которыми находятся почки, большія артерія, полая вена. Эта оболочка заключаетъ также отростки, окружающіе сѣмяносные органы и органы пріуготовительные и извергающіе, и такъ какъ почки плаваютъ въ тѣлѣ зародыша, то очевидно, что сама оболочка образовалась только позже. Пупочныя артерія, направляющіяся отъ подвздошныхъ

къ пупку, и вена, направляющаяся отъ зародыша къ печени, показываютъ, что кровь идетъ изъ сердца сперва въ ворту, къ другимъ органамъ, и что оттуда она возвращается къ пупку, чтобы пройти въ послѣдъ, гдѣ, смѣшавшись съ кровью матери, возвращается въ печень зародыша черезъ верхнюю пупочную вену. Такъ какъ мочевого канала не такъ широкъ у человѣка, какъ у животныхъ, то изъ этого можно заключить, что у человѣка меньшее количество серозной жидкости, и что онъ ближе къ птицамъ, которыя не мочатся; въ зародышѣ нѣтъ также *tunicæ atlantoideae*. Эти артеріи прикрѣплены по сторонамъ мочевого пузыря, и кажется, такимъ образомъ устроены единственно потому, что кровь зародыша, достигнувъ до послѣда матери, отложила тамъ часть своей влажности. Почки точно такъ же образованы тамъ по той же причинѣ, ибо пока тонкія кишки не образованы, или, по меньшей мѣрѣ, пока онѣ не достаточно велики, подздохи, почки и печень прикрѣплены къ пупку и при посредствѣ пупка къ послѣду матери и т. д.⁴ 1).

Читатель помнитъ, что Гассенди, пріѣхавъ въ Амстердамъ, не много позже Декарта, не засталъ его уже тамъ. Декартъ, о чемъ можно судить по одному изъ его писемъ, удалился въ Фрисландію, для того чтобы ему было спокойно заняться писаніемъ *Méditations métaphysiques*; но сочиненіе это явилось только двѣнадцать лѣтъ спустя, потому что, работая надъ нимъ, онъ не прерывалъ своихъ изученій и физическихъ опытовъ.

Мы упомянули о *Méditations*. Въ этомъ сочиненіи Декартъ лучше, чѣмъ кто-либо изъ философовъ до него, доказалъ, что душа отлична отъ тѣла и бессмертна. Въ прибавленіе къ разсказу о его анатомическихъ трудахъ, скажемъ, гдѣ онъ полагалъ пребываніе души.

Разъ въ Лейденѣ, нашего философа посѣтилъ одинъ изъ лучшихъ учениковъ его, который поставилъ себѣ за правило, при всякомъ свиданіи съ учителемъ, дѣлать ему какой нибудь новый вопросъ. На этотъ разъ онъ спросилъ его: какое можетъ быть назначеніе небольшой железы, находящейся въ мозгу, и называемой *glandula pinealis*. Декартъ отвѣчалъ ему: *железа эта есть главное сѣдалище души и мѣсто, гдѣ образуются всѣ наши мысли*. Онъ тотчасъ объяснилъ почему такъ думаетъ: въ мозгу де нѣтъ, кромѣ этой железы, органа, который не былъбы двойной. И, продолжалъ онъ, такъ какъ мы видимъ одну вещь двумя

⁴ *Institutiones anatomicae.*

глазами, слышимъ одинъ и тотъже голосъ или звукъ двумя ушами, и наконецъ въ одно и тоже время не можемъ имѣть двухъ мыслей, то необходимо, чтобы ощущенія, которыя достигаютъ до насъ при помощи двухъ глазъ или двухъ ушей, соединялись-бы въ какомъ-нибудь мѣстѣ, дабы душа могла созерцать ихъ; и невозможно для этого найти иного мѣста во всей головѣ, кромѣ этой железки; ибо она находится какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ должно для этой цѣли, именно какъ разъ въ серединѣ между всѣми полостями, поддерживаемая и окруженная небольшими вѣтвями сонныхъ артерій, которыя приносятъ *spiritus* въ мозгъ.

Декартъ опиралъ это мнѣніе на множество опытовъ, сдѣланныхъ имъ надъ всякаго рода мозгами. Онъ ввелъ его въ свое *разсужденіе о душевныхъ страстяхъ*. Эта одна изъ страннѣйшихъ Декартовскихъ теорій не имѣла впрочемъ успѣха ни въ его время, ни послѣ.

При опытахъ у Декарта былъ драгоценный и преданный помощникъ, медикъ-химикъ Вилль-Брессіэ, который присоединился къ нему въ Голландіи. Декартъ любезно встрѣтилъ его, тѣмъ болѣе, что давно уже убѣдился въ его обширныхъ свѣдѣніяхъ въ механикѣ и перспективѣ, и особенно въ умѣннн дѣлать, самыя сложные приборы. Вилль-Брессіэ нѣсколько лѣтъ жилъ вмѣстѣ съ Декартомъ.

Около этого времени Мерсень также пріѣзжалъ въ Голландію. Безъ сомнѣнія, онъ пріѣзжалъ не для того, чтобы помочь Декарту въ какой нибудь работѣ, но чтобы убѣдить его выпустить въ свѣтъ хотя часть философскихъ трудовъ, во исполненіе обѣщанія, даннаго имъ парижскимъ друзьямъ.

По отъѣздѣ Мерсеня, который цѣлый годъ употребилъ на обзоръ городовъ и посѣщеніе замѣчательнѣйшихъ ученыхъ Голландіи, Фландріи и Брабанта, Декартъ на недолгое время уѣзжалъ въ Англию. Приблизительно это путешествіе было совершено въ концѣ весны, или лѣтомъ 1631, хотя положительно нельзя опредѣлить времени. Доказательствомъ путешествія служитъ свидѣтельство самого Декарта, и вывезенный имъ оттуда научный результатъ. Мерсень, въ началѣ 1640, послалъ ему описаніе на-

блюденій надъ склоненіемъ магнитной стрѣлки, явленіемъ новымъ, замѣченнымъ въ Англіи; вотъ что онъ отвѣчалъ ему 4-го марта, того же года:

„Я не думаю, что склоненіе магнитной стрѣлки происходило отъ чего нибудь, кромѣ, какъ отъ неравенства земли, и точно также не думаю, чтобы переменность этихъ отклоненій зависѣла-бы отъ другихъ причинъ, кромѣ какъ отъ измѣненій, которыя совершаются въ массѣ земли, потому ли что море наступаетъ на одинъ берегъ и отступаетъ отъ другаго, какъ это видно простымъ глазомъ въ этой странѣ, потому ли, что съ одной стороны порождается желѣзная руда, а съ другой истощается, потому ли просто, что перенесено известное количество желѣза, или кирпича, или глины съ одной стороны Лондона на другую. Ибо я вспоминаю, что разъ, желая посмотрѣть который часъ на часахъ, гдѣ была одна намагниченная стрѣлка, будучи въ полѣ, недалеко отъ дома съ большими желѣзными рѣшетками у оконъ, я нашелъ большія измѣненія въ стрѣлкѣ, даже въ разстояніи ста шаговъ отъ этого дома, и переходя съ восточной его стороны на западную, чтобы лучше замѣтить разницу. Что касается до него, то не вѣроятно, чтобы отъ него зависѣли эти измѣненія, ибо астрономы навѣрно замѣтили бы перемѣны, происшедшія на небѣ.“

Такимъ образомъ, Декартъ, во время путешествій и въ уединеніи, мало-по-малу складывалъ основаніе своей физики и философіи. Въ то же время, его послѣдователи, которыхъ въ Голландіи, также какъ и во Франціи, было много, пользовались случаями для распространенія его ученія и введенія его въ училища. Ученикъ, который, по мнѣнію учителя, лучше всѣхъ понималъ его ученіе, преподавалъ его философію въ Девентерѣ, начиная съ 1632. Магистраты главныхъ городовъ, сдѣлавшись поклонниками картезианизма, всѣ вакантныя кафедры замѣняли его послѣдователями и учреждали новыя, назначенныя спеціально для распространенія этого ученія. Никогда глава школы не пользовался такимъ успѣхомъ, какъ Декартъ; онъ прославился и покоришь общее мнѣніе, не обнаруживавъ еще своей системы философіи. Порою, когда друзья сильно настаивали на томъ, чтобы онъ напечаталъ свои сочиненія, онъ отвѣчалъ, что рѣшился ничего не писать для публики; что онъ скорѣе боится славы, чѣмъ ее желаетъ, потому что она всегда уменьшаетъ свободу и досугъ тѣхъ, кто обладаетъ ею.

Мы думаемъ, что Декартъ былъ искреннѣе съ самимъ собою и друзьями, когда въ письмѣ къ Мерсеню слѣдующимъ образомъ объяснялъ причины своей медлительности:

„Вы, безъ сомнѣнія, удивляетесь, что я такъ долго пишу разговоръ, который будетъ столь кратокъ, что, и думаю, его можно будетъ прочесть въ одно послѣ обѣда. Причина этому та, что я болѣе забочусь о томъ, чтобы узнать необходимое для веденія моей жизни, и этимъ для меня важнѣе заниматься, чѣмъ забавляться обнаруженіемъ того, что я узналъ. Если вы находите страннымъ, что я не продолжалъ нѣкоторыхъ другихъ сочиненій, начатыхъ мною въ Парижѣ, то я скажу вамъ о причинѣ этого. Въ то время, какъ я надъ ними работаю, я приобретаю нѣсколько больше знаній, чѣмъ имѣлъ, ихъ начиная, и желая приравняться къ этому увеличенію знаній, я принужденъ дѣлать новый планъ, нѣсколько большій, чѣмъ первый. Все равно, какъ еслибъ кто, начавъ постройку для своего жилья, получилъ богатство, на которое не рассчитывалъ, и измѣняющее его положеніе, такъ что начатая постройка оказывалась бы для него слишкомъ мала, то его не стали бы осуждать, что онъ началъ постройку новаго зданія, болѣе соответствующаго его состоянію.“

Срокъ, назначенный Декартомъ для окончанія сочиненій, о которыхъ онъ говорилъ, была пасха 1633 года. То было *Разсужденіе о мірѣ*, которое онъ называлъ *своимъ міромъ*, и въ которое должна была войти вся суть его физическихъ знаній и открытій, сдѣланныхъ при помощи непрерывныхъ опытовъ. Это капитальное сочиненіе было окончено къ назначенному сроку. Вычисляя время, необходимое для печати, которая должна была произойти во Франціи, Декартъ извѣстилъ друзей, что они получатъ книгу въ подарокъ на новый 1634 годъ.

Онъ началъ уже пересматривать его, чтобы отослать Мерсеню, который долженъ былъ отдать рукопись въ типографію и слѣдить за ея печатаніемъ, какъ вѣсть объ осужденіи Галилея судомъ римской инквизиціи 22 іюня 1633 г. остановила все дѣло.

Хотя въ Римѣ и въ Италиі, въ это время было много ученыхъ иностранцевъ, вѣсть о случившемся достигла Франціи и Голландіи только черезъ полгода. Она повергла въ ужасъ всѣхъ философовъ, даже самыхъ католическихъ, и Декартъ былъ сильно взволнованъ ею. Онъ видѣлъ въ этомъ новую и сильную причину отсрочить печатаніе своего *Мира*. Онъ поспѣшилъ написать длинное посланіе къ Мерсеню, изъ котораго приведемъ слѣдующій отрывокъ:

„Всѣ вещи, которыя я объяснялъ въ моемъ сочиненіи (между ними находится также мнѣніе о движеніи земли, осужденное какъ еретическое въ книгѣ Галилея) въ

такой зависимости одна отъ другой, что для меня достаточно знать, что одна изъ нихъ ложная, чтобы убѣдиться, что всѣ доказательства, которыми я пользовался, не имѣютъ силы. Хотя я основывалъ ихъ на доводахъ весьма точныхъ и очевидныхъ, я во всякомъ случаѣ, ни за что на свѣтѣ, не желаю поддерживать ихъ противъ авторитета церкви. Я знаю, что мнѣ могутъ сказать, что рѣшеніе римскихъ инквизиторовъ вовсе не составляетъ догмата вѣры, и что для этого требуется утверждение собора. Но я не столь влюбленъ въ мои мысли, чтобы желать пользоваться такими исключениями ради поддержанія ихъ. Желаніе жить въ покоѣ и продолжать удивленную жизнь дѣлаетъ то, что я болѣе доволенъ, видя себя освобожденнымъ отъ страха, чѣмъ былъ бы получивъ болѣе, чѣмъ я желаю, знаній при помощи моего сочиненія, и я не сержусь, что потерялъ время и труды на его написаніе. У меня никогда не было жаркаго желанія писать книги.“

Дѣйствительно, онъ уничтожилъ *Разсужденіе о мирѣ*, по крайности, какъ сочиненіе специальное и отдѣльное. Лучше бы ему вовсе уничтожить его, чѣмъ сохранить важныя части, а именно все то, что заставляло его бояться преслѣдованій инквизиціоннаго суда, и ввести это въ другое свое сочиненіе, съ мало научными измѣненіями, дабы избѣгнуть обвиненія въ ереси. Отецъ Мерсень, надо отдать ему эту справедливость — первый ужаснулся такого малодушія своего друга. Онъ сдѣлалъ все возможное, чтобы хотя нѣсколько ободрить его, и даже извѣщалъ его, что въ Парижѣ есть знакомое ему духовное лицо, которое, не страшась громовъ римской инквизиціи, напечатало сочиненіе, чтобы доказать вращеніе земли. Декартъ, въ своемъ письмѣ, выражалъ безпокойство за этого священника, за послѣдствія, которыми можетъ сопровождаться его отважный поступокъ, и не считалъ его въ безопасности даже въ Парижѣ. Самъ же онъ рѣшился преклониться передъ инквизиторами и кардиналами конгрегации, установленной для цензуры книгъ. И не переходящій страхъ диктовалъ ему эти строки; ибо три года спустя, онъ, говоря объ инквизиторахъ, замѣчалъ, что „авторитетъ этихъ господъ имѣетъ не меньшую власть надъ его поступками, какъ и разумъ надъ его мыслями.“

Замѣтимъ, что уловки, которыя употреблялъ онъ, чтобы увернуться отъ инквизиціонной цензуры, были тяжелы для него.

„Не смотря на все желаніе, говорить Байле, объяснить и оправдать свой взглядъ относительно движенія земли (которое онъ отвергалъ въ угоду инквизиторамъ), онъ

долго еще не осмѣливался говорить объ этомъ съ тѣмъ высокоуміемъ, которое онъ высказывалъ во всемъ остальномъ.“

Декартъ въ то время былъ въ Девентерѣ, гдѣ его другъ Ренери читалъ философію. Большую часть 1634 года онъ употребилъ на опыты, касательно перспективы, которые продолжалъ дѣлать съ Вилль-Брессіэ; затѣмъ въ обществѣ этого ученаго сдѣлалъ небольшое путешествіе по Даніи и Германіи. Не извѣстно, какія именно работы сдѣланы ими во время этого путешествія; Вилль-Брессіэ пишетъ, что все время, которое нельзя было употребить на опыты и наблюденія, Декартъ посвятилъ на то, чтобы передать ему свои принципы и теоріи, которые позже, когда Брессіэ сдѣлался профессоромъ монпельскаго университета, доставили ему извѣстность первостепеннаго химика и механика.

Затѣмъ Декартъ пробылъ нѣкоторое время въ Амстердамѣ, и написалъ начерно первый плодъ своихъ анатомическихъ изученій, — небольшое *Разсужденіе о чловкѣ и животномъ*, которое онъ пересмотрѣлъ и дополнилъ двѣнадцать лѣтъ спустя, и затѣмъ поднесъ принцессѣ Елизаветѣ Богемской.

Въ то время, всюду въ Германіи и Нидерландахъ открывались академіи и университеты. Утрехтскій магистратъ, не желая отстать отъ другихъ городовъ, превратилъ коллегію въ университетъ и основалъ въ немъ много кафедръ. Одна изъ четырехъ кафедръ философіи была предложена Ренери, другу и послѣдователю Декарта, и онъ переѣхалъ въ Утрехтъ.

Ничто не нарушало покоя Декарта въ концѣ 1634 года, и въ теченіе двухъ слѣдующихъ лѣтъ, когда онъ сдѣлалъ свои наблюденія надъ кристаллизованнымъ снѣгомъ и нѣкоторыя другія метеорологическія наблюденія, о которыхъ мы уже говорили.

IV.

Декарту исполнилось сорокъ лѣтъ. Уже восемь лѣтъ, какъ онъ жилъ въ уединеніи, или вѣрнѣе прятался отъ другихъ. Стало быть, у него не оставалось уже никакихъ отговорокъ,

почему бы не подѣлиться съ друзьями и публикой плодами своихъ уединенныхъ размышлений. И онъ приступилъ къ изданію своихъ сочиненій. При простомъ слухѣ, что онъ хочетъ обнародовать нѣкоторые свои философскіе опыты и приводить въ порядокъ свои рукописи, между издателями произошло нѣкоторое волненіе.

„Давно уже, говорятъ Байль, Эльзевирь, изъ любви, или по серьезному побужденію, завладѣли ему, что будутъ считать себя за честь быть его издателями. Основываясь на томъ, что онъ всегда отвѣчалъ имъ вѣжливо, и ни разу не отвергалъ ихъ предложеній, они спокойно смотрѣли на его пріѣздъ въ Амстердамъ и не беспокоились предупредить ихъ; и полагаля, что онъ отъ нихъ не ускользнетъ, ждали, когда онъ придетъ къ нимъ, и кажется желали, чтобы онъ обратился къ нимъ съ просьбой. Декартъ сразу отгадалъ, что у нихъ на умѣ, и тотчасъ рѣшился обойтись безъ нихъ.“

Это онъ и сдѣлалъ, къ великому огорченію Эльзевировъ. Позже, имъ удалось залучить Декарта; но на этотъ разъ лейденскій типографщикъ, Іоаннъ Майръ перебилъ у нихъ честь издать первую книгу Декарта, то есть четыре трактата, которые составили такой шагъ впередъ въ геометріи и физикѣ, и нанесли ударъ схоластической философіи.

Сочиненіе это, печатаніе котораго окончилось въ Лейденѣ 8 іюня 1637 г., называлось: *Разговоръ о методѣ къ правильному веденію своего разума и отыскиванію истины въ наукахъ. Съ прибавленіемъ діоптрики, метеорологіи и геометріи, которыя составляютъ опытъ приложенія этой методы.*

Разговоръ о методѣ, эта новая логика, или новый органонъ, есть образцовое философское сочиненіе.

Мы, въ началѣ настоящей статьи, привели главнѣйшія мѣста изъ этого *Разговора*, и не считаемъ нужнымъ долѣе останавливаться на этомъ сочиненіи. Мы прямо перейдемъ къ *Опытамъ его методы*. Мы видѣли, какъ, при помощи изученія и опытовъ, онъ приготовлялся къ нимъ. Едва его *Діоптрика* была прочитана, какъ знаменитѣйшими европейскими учеными была объявлена образцовымъ сочиненіемъ. Даже теперь, когда эта наука такъ сильно подвинулась впередъ, ссылаются на *Діоптрику* Декарта. Она раздѣляется на десять частей, или какъ тогда называли *разговоровъ* о свѣтѣ, преломленіи, глазѣ и чувствахъ, изо-

браженіяхъ, образующихся въ глубинѣ глаза, о зрѣніи, очкахъ и шлифовкѣ стеколъ. Все важнѣйшее изъ оптики и катоптрики заключается въ этомъ небольшомъ сочиненіи. До Ньютона, подвинувшаго діоптрику, сочиненіе Декарта было первымъ. Впрочемъ, ни тотъ, ни другой изъ этихъ ученыхъ не знали о неравной преломимости различныхъ лучей свѣта.

Трактатъ о метеорахъ, слѣдующій непосредственно за *Диоптрикой*, также раздѣленъ на десять главъ. Мысль къ написанію этого трактата подало ему явленіе пасолнцевъ, наблюдаемое въ Римѣ въ мартѣ 1629, описаніе котораго Декартъ вытребовалъ себѣ тотчасъ по отъѣздѣ въ Голландію. Къ разсужденію объ этомъ явленіи, послѣдовательно прибавлялись многочисленныя наблюденія, которыя онъ самъ производилъ въ теченіе семи лѣтъ. О любопытнѣйшихъ изъ нихъ мы уже говорили. Онъ первый сдѣлалъ научное объясненіе радуги. Декартъ долго писалъ это сочиненіе, не торопясь его окончить. Ежегодно, онъ прибавлялъ новыя главы, матерьялы для которыхъ доставляли новыя наблюденія, и послѣднія были написаны какъ-разъ передъ печатаніемъ сочиненія.

Въ *Метеорахъ* было много новаго, измѣнявшаго старую физику, но они, благодаря изложенію Декарта, не шокировали ученыхъ. Онъ не нападалъ на отвергаемые имъ принципы; онъ разрушалъ ихъ, ни слова о нихъ не говоря. Поэтому это сочиненіе менѣе другихъ вооружило противъ него.

Третій и послѣдній изъ *Опытовъ методы* есть *Трактатъ о геометріи*. Онъ раздѣленъ на три книги. Еслибъ даже Декартъ не объявлялъ, то при чтеніи этого сочиненія ясно, что оно написано не для свѣтскихъ людей, ни даже для обыкновенныхъ математиковъ.

Оно написано нѣсколько темно, по причинѣ необычайной краткости объясненій. Онъ даже опускалъ доказательства большей части своихъ правилъ, предоставляя читателю догадываться самому. Его друзья и враги единогласно замѣтили это, и вѣроятно въ виду этого согласія критиковъ, ему вздумалось защищать эту темноту изложенія. Вотъ что, на примѣръ, писалъ

онъ къ медику Пемпилиусу, человѣку весьма свѣдущему въ математикѣ:

„Я знаю, что число тѣхъ, кто можетъ понять мою геометрію, весьма не велико. Ибо такъ какъ я опустилъ всѣ вещи, которыя считалъ известными другимъ, и желалъ объять, или по меньшей мѣрѣ коснуться многихъ вещей въ немногихъ словахъ (даже тѣхъ, которыя когда либо могутъ быть известны въ этой наукѣ), моя геометрія требуетъ читателей не только весьма ученыхъ во всемъ, что до сихъ поръ извѣстно въ геометріи и алгебрѣ, но также читателей прилежныхъ, остроумныхъ и весьма внимательныхъ.“

Въ письмѣ, написанномъ Бому, онъ идетъ еще дальше. Онъ прямо объясняетъ, что темнота его изложенія умышленная, какъ та, къ которой Пифагоръ и Аристотель прибѣгали въ своихъ экзотерическихъ сочиненіяхъ.

„Я опустилъ, писалъ онъ, въ своей геометріи много вещей, которыя можно прибавить для облегченія ея употребленія. Но я могу убѣдить васъ, что я безъ намеренія ничего не выпускалъ, кромѣ случая *асимптоты*, о которомъ я забылъ. Но я предвидѣлъ, что нѣкоторые господа, которые хвалятся, что знаютъ все, не преминутъ сказать, что я не написалъ ничего такого, чего бы они раньше не знали, еслибъ я изложилъ все достаточно понятнымъ для нихъ образомъ; и я не имѣлъ бы удовольствія видѣть неаппетитности ихъ возраженій. Кромѣ того, опущенное мною никому не вредитъ. Ибо для другихъ будетъ ползавше постараться придумать и изобрѣсти то, чего они не найдутъ въ книгѣ. Я же не боюсь, чтобы тѣ, кто понимаетъ, признали хотя одинъ изъ пропусковъ, за которые они меня упрекаютъ, за знаніе моего невѣжества; потому что я не отступалъ ни передъ какими трудностями и опускалъ только самое легкое.“

Но не всѣ возраженія, сдѣланныя противъ его геометріи, и которыя онъ получалъ при посредствѣ Мерсеня, были вполне *нелтыны*, какъ онъ выражался. Между ними были весьма серьезные, и очевидно огорчавшія его, хотя онъ не желалъ сознаться въ этомъ. Порою онъ раздражался до того, что причислялъ всѣхъ парижскихъ и многихъ другихъ математиковъ къ числу людей, которые не могутъ возвыситься до его *Геометріи*.

„Наши аналитики, писалъ онъ къ Мерсеню, ничего не понимаютъ въ моей геометріи, и я смѣюсь надъ тѣмъ, что они говорятъ. Построенія и доказательства труднѣйшихъ теоремъ въ ней заключаются; но я опустилъ легчайшія, чтобы имъ подобныя не могли оуждать ихъ.“

Никто изъ самыхъ искреннихъ друзей Декарта не смотрѣлъ серьезно на эти его доводы. Кажется, лучшимъ извиненіемъ не-
Святыхъ наукъ. Т. III.

достатка ясности, въ чемъ его упрекали, служила быстрота, съ которою онъ писалъ свою *Геометрію*. Онъ вздумалъ прибавить ее къ *Опытамъ методы* уже поздно, и редижировалъ, а отчасти даже писалъ ее, когда его *Метеоры* уже печатались. Тѣмъ не менѣе, онъ утверждалъ, что ей — какова она есть, больше ничего не требуется.

Но онъ не столь упрямо защищалъ свою геометрію противъ ученаго Дезарга, котораго любилъ. Узнавъ, что тѣ части *Геометріи*, которыя онъ желалъ затемнить, не нравились Дезаргу, онъ самъ написалъ, лично для него, объясненія. Болѣе, онъ дозволилъ одному изъ своихъ друзей, голландскому дворянину, написать предисловіе къ тремъ книгамъ своей геометріи, гдѣ было разъяснено для читателей его сочиненіе; введеніе это было написано такъ кратко и ясно, что нѣкоторое время его приписывали Декарту. Вскорѣ геометръ Бертонилъ написалъ новое, болѣе пространное, введеніе къ тому-же сочиненію. Это настоящій комментарий, въ которомъ Бертолинъ старался особенно сгладить трудности, происходившія отъ приложенія, тогда совершенно новаго, алгебры къ геометріи.

Въ этомъ приложеніи алгебры къ геометріи великое достоинство сочиненія Декарта; оно осуществляетъ собою то, что по справедливости называется переворотомъ въ наукѣ. Уже давно въ школахъ была извѣстна алгебра, принесенная арабами въ Испанію и впослѣдствіи разработанная итальянцами. Она была подвинута впередъ трудами французскаго геометра Віата, знаменитѣйшаго изъ предшественниковъ Декарта въ этой наукѣ. Нѣкоторые англійскіе ученые сдѣлали также весьма важныя открытія въ алгебрѣ; но въ рукахъ Декарта ей суждено было приобрести новую силу. Мы уже замѣчали, что Декартъ упростилъ алгебраическій механизмъ, уменьшивъ число знаковъ, и введя *показателей*, при помощи которыхъ обыкновенными цифрами можно выразить различныя степени всякаго рода количествъ. Но это было только приготовительное улучшеніе. Благодаря долгой работѣ надъ методами чистаго анализа, Декартъ открылъ свой знаменитый способъ *неопредѣленныхъ*, способъ странный и удивительный, при которомъ, какъ говорится, „искус-

ство, руководимое гениемъ, предвосхищаетъ истину, по видимому удаляясь отъ нее.“ Декартъ научаетъ, какъ узнать, при помощи послѣдовательной комбинаціи знаковъ, число и природу корней всякаго уравненія. Въ замѣнъ методы Аполлонія и Архимеда, единственной оставшейся отъ древнихъ геометровъ и гдѣ умъ могъ двигаться только медленно, затрудняемый дробностью необычайно сложныхъ вычисленій, онъ изобрѣлъ методу болѣе быструю, въ которой умъ геометра можетъ возвышаться на столько, что легко обнимаетъ взглядомъ совокупность своихъ вычисленій. Такимъ образомъ усовершенствованная алгебра дозволила ему, при помощи знаковъ, такъ сказать, сжать въ точку громаднаго пространства. Фигуры исчезаютъ изображаются алгебраическими знаками, которые, когда рѣшеніе задачи найдено, снова переводятся на фигуры, линіи, поверхности и тѣла.

Декартъ изобрѣлъ много геометрическихъ приборовъ и между прочимъ тотъ, который служитъ къ отысканію среднихъ пропорціональныхъ; этотъ послѣдній приборъ описанъ и изображенъ въ одиннадцатой книгѣ *Геометріи*.

„То былъ, говоритъ г. Фуше де-Карейль, циркуль, къ которому приспособлялись подвижныя и неподвижныя линейки; онъ назывался по своему употребленію *мезолабіей*. Въ самомъ дѣлѣ, при его помощи можно было брать среднія пропорціональныя. Въ его постройкѣ было то замѣчательно, что для образованія соответствующихъ алгебраическихъ количествъ, употреблялись не вещественныя кривыя, а только прямолинейныя линейки. Понятно, въ чемъ заключалось его остроуміе: въздвѣствіе весьма простыхъ движеній порождались кривыя линіи. Тутъ нѣкоторымъ образомъ толковалась ихъ природа и прониклась въ тайну ихъ функцій.“

Опыты Декарта возбудили замѣчанія различныхъ ученыхъ. Одинъ изъ экземпляровъ его *Диоптрики*, былъ сообщенъ Ферма, совѣтнику тулузскаго парламента. То былъ одинъ изъ величайшихъ математиковъ своего вѣка; понятно, что онъ былъ въ немаломъ числѣ тѣхъ, съ кѣмъ Декартъ не презиралъ бесѣдовать о наукѣ. Мерсень, думавшій то же, вызвалъ ихъ на споръ. Ферма послалъ этому священнику свои возраженія и замѣчанія, которыя немедленно были переданы Декарту. Декартъ написалъ отвѣтъ, и предоставилъ на волю своему посреднику, показывать или не показывать его Ферма. Мерсень не отложилъ отвѣта въ

сторону, и въ то время, какъ дѣлались всѣ эти пересылки изъ Тулузы въ Парижъ и изъ Парижа въ Эгмонтъ и обратно, появилась *Геометрія* Декарта и авторъ послалъ одинъ экземпляръ ее Ферма, который, прочтя это сочиненіе, поспѣшилъ послать Мерсеню свое разсужденіе о задачѣ *de Maximis et Minimis* (о наибольшихъ и наименьшихъ количествахъ), появившееся подъ псевдонимомъ. Онъ предназначилъ эту книгу для Декарта, съ просьбою разсмотрѣть и разобрать ее съ тою свободой, съ какой онъ, Ферма, разбиралъ его *Диоптрику*.

Декартъ принялъ подарокъ съ чувствомъ человѣка, которому свободная критика Ферма нѣсколько была неприятна. Отсюда породилась знаменитая полемика, которую тулузскій совѣтникъ называлъ *своей маленькой войной противъ г. Декарта, а Декартъ своимъ маленькимъ математическимъ процессомъ противъ г. Ферма*.

Вотъ исторія этого диспута. Въ написанномъ по латыни сочиненіи Ферма *De maximis et de minimis et de tangentibus*, пларѣчь о разрѣшеніи задачъ относительно плоскостей и тѣлъ и изобрѣтеніи тангенсовъ и кривыхъ линий, центровъ тяжести тѣла и даже о числовыхъ вопросахъ. Авторъ полагалъ, что нашелъ общее правило для рѣшенія этихъ задачъ. Декартъ думалъ, что правило это не общее и послалъ своему противнику и его двумъ защитникамъ, которыми были Паскаль, отецъ великаго философа-геометра, и Роберваль, профессоръ математики во французской коллегіи, предлагая имъ, по правилу Ферма, найти касательную этой кривой. Они не могли этого сдѣлать. Споръ оживился потому еще, что возраженія Ферма противъ *Диоптрики* Декарта, возрастали одновременно съ возраженіями Декарта, противъ сочиненія *De maximis et minimis*. Паскаль (отецъ) заботился о сближеніи, которое наконецъ и состоялось вопреки Робервалю.

Декартъ и его друзья, можетъ быть, ошибались нѣсколько, подлагая, что въ его *Геометріи* находится способъ рѣшенія вопроса о наибольшихъ и наименьшихъ. Онъ въ ней нигдѣ не поставленъ отчетливо, и всякому было бы извинительно сказать, что Декартъ совершенно опустилъ его, какъ опустилъ теорію асимптотъ.

Ферма, для рѣшенія геометрическихъ задачъ вообще, придумалъ способъ *De maximis et minimis*, который заставляетъ смотрѣть на него, какъ на перваго изобрѣтателя дифференціального исчисленія. Онъ создалъ его въ тоже время, какъ Паскаль счисленіе вѣроятностей. Но большинство иностранныхъ ученыхъ и нѣкоторые изъ французскихъ математиковъ, склонялись въ пользу Декарта. Ораторіанецъ Престэ, сближая ихъ доводы, тридцать лѣтъ спустя сказалъ, что теорія Декарта опредѣленія наибольшихъ и наименьшихъ количествъ наилучшій изъ всѣхъ, какія только были изобрѣтены; что въначалѣ она не казалась такой, и что только при вниманіи можно увидѣть ея превосходство и простоту, *потому, что онъ говорилъ о ней весьма слегка и не называлъ ее по имени*; откуда-де произошла ошибка Ферма, который увѣрялъ, что Декартъ ничего не говорилъ о предметѣ такой важности.

Въ сущности, за кѣмъ изъ двухъ соперниковъ осталась побѣда, еще не извѣстно. Но Ферма заслужилъ славу большую, чѣмъ быть побѣдителемъ Декарта въ этомъ вопросѣ. Ошибочно, или нѣтъ его правило, онъ первый яснымъ образомъ поставилъ задачу *De maximis et de minimis*, и потому на него можно смотрѣть, какъ на перваго изобрѣтателя дифференціального исчисленія.

Едва былъ рѣшенъ этотъ споръ, какъ Мерсень возбудилъ новый. Дѣло шло о задачѣ такъ называемой *рулеты*.

Мерсень называлъ *рулетой* линію, которая изображаетъ путь, совершаемый въ воздухѣ гвоздемъ колеса, когда оно обычнымъ движеніемъ катится по землѣ, начиная съ того времени, какъ гвоздь подымается отъ земли, до тѣхъ поръ, когда въ силу непрерывнаго движенія колеса, онъ снова соприкасается съ землею послѣ совершенія полного вращенія. Понятно, что предполагается, что колесо представляетъ совершенный кругъ, что гвоздь есть точка на окружности этого круга, и что земля, до которой касается эта точка, начиная и оканчивая свое вращеніе, есть совершенно однообразная поверхность. Странно, что ни одинъ изъ геометровъ не вздумалъ вычислить эту линію. Мерсень тщетно предлагалъ эту задачу ученымъ, какъ ему пришла мысль задать ее Робервалю,

за четыре года до диспута о задачѣ *De maximis et de minimis*. Роберваль показалъ, что пространство рулетки, которую онъ переименовалъ въ *троиходу*, втрое больше, чѣмъ колеса, образующаго эту линію. Онъ, по просьбѣ Мерсеня, рѣшился въ некоторое время держать въ тайнѣ найденное имъ рѣшеніе. Между тѣмъ Мерсенъ не могъ отказать себѣ въ удовольствіи предложить, между тѣмъ, ту же задачу другимъ ученымъ; никто изъ нихъ не могъ рѣшить ее. Тогда онъ открылъ имъ, что рулетка относится къ кругу, какъ 3:1. Имъ оставалось найти только доказательство этого.

Только двое нашли требуемое доказательство и почти одновременно: то были Ферма и Декартъ; но ихъ доказательства не только не согласовались между собою, но и съ рѣшеніемъ Роберваля. Но нельзя было не замѣтить, что рѣшеніе Роберваля настоящее. Путь, которому онъ слѣдовалъ, чтобы достигнуть его, весьма простъ и удаченъ и позже привелъ его къ опредѣленію болѣе трудныхъ отношеній по тому же предмету. Рѣшенія же Ферма и Декарта не могли имѣть такихъ послѣдствій.

Разсказъ, переданный нами въ сокращеніи, принадлежитъ Паскалю-сыну, какъ его тогда называли, и записанъ имъ позже. Позволительно предполагать, что Паскаль, не имѣвшій возможности лично слѣдить за споромъ, былъ, можетъ быть, обманутъ Робервалемъ, единственнымъ свидѣтелемъ, который, по смерти Паскаля-отца, могъ передать ему свѣдѣнія. Иначе, откуда могъ-бы произойти этотъ долгій споръ объ участіи, которое каждый принималъ въ рѣшеніи задачи рулетки? Ферма и Декартъ, болѣе за Ферма, чѣмъ за самого себя, оспаривали право Роберваля на рѣшеніе. Роберваль не могъ вполне убѣдить ученую публику въ томъ, что его доказательство было древнѣе, чѣмъ ихъ. Но онъ тѣмъ не менѣе, по этому вопросу, сдѣлалъ прекрасныя открытія.

До сихъ поръ Декарту приходилось спорить только съ учеными. Такіе диспуты, за которыми никогда не слѣдуютъ преслѣдованія, не опасны, никто изъ противниковъ не призываетъ къ себѣ на помощь гражданскую власть. Другое дѣло споры съ привилегированными философами, особенно если въ нее ввяжутся теологи. Во Франціи многочисленными друзьями Декарта велась пропаганда

его ученія; въ Голландіи у него, можетъ быть, было еще больше сторонниковъ; двое изъ его учениковъ занимали уже катедры философіи въ университетахъ этой страны; эти факты не давали спать запоздалымъ, но упорнымъ поклонникамъ Аристотелевой философіи. Они всюду ворчали противъ новшествъ, не найдя покуда, въ чемъ бы сильнѣе обвинить картезіанское ученіе. Они ждали только повода, чтобы начать борьбу *pro aris et focis*.

Во Франціи дѣло окончилось довольно мирно, кромѣ одной нападки со стороны членовъ университета. Они представили въ парламентъ просьбу, съ цѣлью добиться юридическаго осужденія новой философіи. Но достаточно было шутки молодого сатирическаго поэта Буало Депрео, чтобы заставить ихъ со стыдомъ умолкнуть. Буало составилъ шуточную просьбу и приговоръ, гдѣ весьма весело сопоставилъ самыя грубыя ошибки схоластиковъ съ истинами картезіанцевъ, которыя проникли уже въ свѣтъ, и даже къ дамамъ высшаго общества. Надъ составителями настоящей просьбы стали смѣяться. Видя такое движеніе умовъ, парламентъ остановился, и послѣдній приговоръ въ пользу Аристотеля не былъ произнесенъ.

Въ Голландіи дѣло шло не такъ просто. Университетовъ въ этой странѣ было много, и они легко господствовали надъ мѣстнымъ мнѣніемъ городовъ, часто весьма незначительныхъ, гдѣ были основаны. Муниципальные магистраты преклонялись передъ всѣми этими учеными и философами съ латинскими, или латинизированными именами, которыхъ они съ такими издержками добыли для украшенія своихъ городовъ. На столь дурно приготовленной почвѣ новое ученіе можно было распространять только при помощи благоразумія и ловкости. У Декарта не было недостатка въ этомъ, и онъ успѣлъ сообщить эти качества своему ученику Ренери; но другому его ученику, Регіусу, совершенно ихъ не доставало.

Въ 1639 г., въ Утрехтѣ, гдѣ былъ профессоромъ Регіусъ, былъ человѣкъ, котораго общее уваженіе и должности, имъ занимаемыя, ставили на первое мѣсто. Его звали Фогіусъ (*Voetius*). Вотъ какъ самъ Декартъ описываетъ этого господина:

„Это человѣкъ, который слыветъ въ свѣтъ за богослова, проповѣдника, спорщика и любителя противорѣчить; онъ приобрѣлъ великое довѣріе между народонаселеніемъ тѣмъ, что крича то противъ римскаго вѣроисповѣданія, то противъ другихъ, отличныхъ отъ его собственнаго, а порою понося свѣтскія власти, онъ возбуждаетъ свободную и горячую ревность къ религіи, принявшия порою къ своимъ проповѣдямъ насмѣшки, которыя нравятся черни; и еще потому, что ежедневно издавалъ множество книжонокъ, которыхъ не стоить читать, и ссылаясь на различныхъ авторовъ, которые чаще противъ него, чѣмъ за него, а равно говоря весьма смѣло, хотя и весьма негѣпо о наукахъ (точно самъ очень знающій человѣкъ), онъ между неучами слыветъ ученымъ. Но люди, у кого есть нѣсколько ума, знаютъ, какъ онъ былъ догучливъ и любилъ поспорить со всѣми, и сколько разъ во время споровъ онъ вмѣсто доказательствъ прибѣгалъ къ ругательствамъ, и съ позоромъ ретировался, будучи разбитъ. Если они не одного съ нимъ вѣроисповѣданія, то открыто надъ нимъ смѣются и презираютъ его, и нѣкоторые уже публично сражали его, такъ что кажется уже нечего больше противъ него писать, а если они одного съ нимъ вѣроисповѣданія, то извиняютъ и переносятъ его на сколько возможно, но во всякомъ случаѣ не одобряютъ его.“

Фоетиусъ, проповѣдникъ, лютеранскій священникъ, профессоръ богословія и вскорѣ ректоръ утрехтскаго университета, съ нѣкотораго времени былъ недоволенъ извѣстностью Декарта. Сначала онъ довольно хорошо принялъ Регіуса. Но блестящій успѣхъ картезіанскаго профессора, и постоянно возрастающее число его учениковъ возбудили зависть во многихъ изъ его сотоварищей, и они настроили противъ него Фоетиуса; это было тѣмъ легче, что онъ надѣялся задѣть самого Декарта въ лицѣ его ученика.

Въ это время, и преимущественно въ Голландіи, профессора дѣйствовали противъ своихъ товарищей при помощи тезисовъ. Фоетиусъ началъ борьбу въ іюнѣ 1639 года тезисами противъ Декарта. Онъ никого не называлъ по имени, но онъ объявилъ атеистическими нѣкоторыя изъ положеній Регіуса, и которыя, разумѣется должно было отнести на счетъ Декарта. Черезъ нѣсколько дней Регіусъ безъ нужды вмѣшался въ диспутъ, устроенный ради упражненія между двумя учениками. Вставъ среди собранія, онъ началъ говорить, чтобы обезпечить побѣду тому диспутанту, который поддерживалъ принципы новой философіи. Это вмѣшательство, противное университетскимъ обычаямъ, создало ему новыхъ враговъ и усилило партію Фоетиуса.

Фоетиусъ съ этого времени только о томъ и думалъ, чтобы погубить Декарта во мнѣніи тѣхъ горожанъ, кто болѣе уважалъ

его, и устроить его изгнаніе, какъ врага религіи вообще и протестантскихъ церквей въ особенности. Въ 1640 г., Фоегіусъ поддерживалъ новые тезисы, гдѣ по прежнему обвинялъ его въ атеизмѣ. Постоянно клеветца, онъ желалъ взбудоражить чернь, и при помощи толпы устрасить магистратовъ и вельможъ, вообще благосклонныхъ къ его противникамъ. Въ то же время, онъ сталъ отыскивать въ лекціяхъ и сочиненіяхъ Регіуса какихъ-либо матеріаловъ для возбужденія противъ него процесса.

Регіусъ въ утрехтскомъ университетѣ занималъ двѣ каѳедры, медицины и философіи. Фоегіусъ обратилъ прежде всего вниманіе на медицину.

Регіусъ 10 іюня 1640 г. долженъ былъ развивать тезисъ о *кровообращеніи* для доказательства естественнаго явленія, которое считалось у перипатетиковъ ересью. Университетъ хотѣлъ воспрепятствовать публичному изложенію такого новшества. Регіусъ обошелъ это запрещеніе, напечатавъ свой тезисъ. Это было покушеніе противъ власти университета, которому принадлежало право дозволить, или запрещать печатаніе тезисовъ. Судъ, которому университетъ принесъ жалобу, рѣшилъ, оставить безъ вниманія совершившійся фактъ, но съ тѣмъ, чтобы въ будущемъ на него не ссылались.

Регіусъ не понималъ, какъ вредно было для картезіанцевъ то, что они уже доставили случай суду вмѣшаться въ ихъ дѣла. Онъ продолжалъ составлять новые тезисы и какъ-будто боясь, что не довольно еще компрометировалъ Декарта, онъ давалъ ихъ ему на исправленіе. Эти тезисы довольно смѣло поддерживали тотъ, который былъ уже отвергнутъ университетомъ, потому что они относились къ движенію сердца, артеріямъ, крови. Декартъ, по сильной просьбѣ Регіуса сдѣлать честь диспуту своимъ присутствіемъ, рѣшился пробыть на диспутѣ, но тайно, за занавѣской, на хорахъ. Тезисы имѣли огромный успѣхъ, и медики старой школы были сильно недовольны этимъ. Фоегіусъ извергалъ грома, но перипатетики на этотъ разъ отвѣчали только сочиненіями. Борьба, которая по видимому умолкала, вскорѣ стала вестись съ ожесточеніемъ.

Послѣдніе мѣсяцы 1640 года, Декартъ занимался отдѣлкой рукописи своихъ *философскихъ размышленій*, какъ былъ опечаленъ смертью дочери, обстоятельство, которое удивить читателей, также какъ удивило его современниковъ. Декартъ не былъ женатъ; ни въ одной изъ его біографій не упоминается, чтобы онъ жилъ съ любовницами. Тѣмъ не менѣе у него была дочь, по имени Франсина. Она умерла въ 1640 г., пяти лѣтъ. Байлэ упоминаетъ, что она родилась въ Девентерѣ 19 іюля 1635, и крещена 5 августа того-же года.

„Когда Ренери перешелъ изъ Девентера въ Утрехтъ, въ 1634, Декартъ возвратился въ Амстердамъ. Тамъ онъ встрѣтилъ одну особу, имя которой я могъ узнать только послѣ многихъ изысканій: ее звали Еленой. Она сдѣлалась матерью Франсины Декартъ.

„Они провели вмѣстѣ зиму 1634—35 год. въ Амстердамѣ. Весною 1635 г., онъ вмѣстѣ съ нею перѣхалъ въ Девентеръ, гдѣ родилась Франсина 19 іюля 1635.“

Новѣйшія изысканія доставили нѣкоторые свѣдѣнія объ этомъ эпизодѣ, самомъ темномъ изъ частной жизни нашего философа. Найденъ актъ о рожденіи Франсины Декартъ, въ метрическихъ книгахъ реформатской церкви города Девентера. Въ сочиненіи, г. Милье, обнародованномъ въ 1867 подъ заглавіемъ *Histoire de Descartes avant 1637* г. находится слѣдующее:

Эта дѣвочка умерла въ 1640. Декартъ открыто называлъ себя ея отцомъ, и очень любилъ ее. Онъ писалъ, что смерть ея была сильнѣйшимъ горемъ, какое онъ только испыталъ въ жизни.

Около того-же времени умеръ отецъ Декарта, который послѣдніе семнадцать лѣтъ былъ деканомъ бретанскаго парламента. Двѣнадцать дней послѣ его смерти, Декартъ, не знавшій объ этомъ, написалъ ему нѣжное письмо, въ которомъ объяснялъ, почему въ этомъ году не пріѣхалъ, какъ обѣщалъ, во Францію. Старикъ былъ уже съ мѣсяць погребенъ, когда это письмо пришло въ Бретань.

Сочиненіе, надъ которымъ Декартъ работалъ со времени своего возвращенія въ Голландію (*Méditations métaphysiques*), явилось наконецъ въ 1641. Онъ цѣнилъ это сочиненіе выше другихъ. Самое замѣчательное въ немъ доказательство бытія Божія, при помощи самой мысли, которую мы о немъ имѣемъ. Это слѣдствіе

изъ его аксіомы: *я думаю, стало быть существую*. Прилагая эту первую истину къ мыслямъ, которыя онъ находитъ въ самомъ себѣ, онъ замѣчаетъ, что сомнѣвается, что онъ непостояненъ, откуда онъ заключаетъ, что онъ несовершенъ. Онъ полагаетъ, что было-бы лучше знать, чѣмъ сомнѣваться и быть непостояннымъ, словомъ быть совершеннымъ. Эта идея о совершенномъ существѣ должна имѣть реальность. Иначе, откуда она вошла въ его умъ? Онъ изъ этого заключаетъ, что есть существо всесовершеннѣйшее, которое онъ называетъ Богомъ, и отъ котораго одного онъ могъ получить такую идею.

Принявъ существованіе существа совершеннаго, онъ выводитъ изъ него непосредственно существованіе тѣлъ. Правда, онъ ихъ замѣчаетъ только при помощи чувствъ, которыя могутъ быть обманчивы. Но, говоритъ онъ, Богъ долженъ быть праведенъ, иначе кое-чего не доставало-бы въ его совершенствахъ, и такъ какъ онъ праведенъ, то ему противно, чтобъ я былъ обманутъ дарованными имъ чувствами и видѣлъ вещи, не имѣющія реального существованія. Эта реальность внѣшняго міра, основанная на праведности Бога, показалаcя спиритуалистамъ девятнадцатаго вѣка слабымъ доказательствомъ.

Но мы позабыли о Фостіусѣ. Онъ былъ назначенъ ректоромъ утрехтскаго университета, и при помощи власти, которую давало ему это званіе, все болѣе и болѣе старался возбудить противъ Декарта и университетъ и общество. Регіусъ началъ бояться, что потеряетъ мѣсто, а потому сталъ уклончивѣе, чѣмъ былъ раньше. Онъ, какъ другіе профессора, сталъ угождать Фостіусу; и стараясь всѣми средствами заслужить его благорасположеніе, или предупредить его нерасположеніе, сталъ давать ему на просмотръ свои новые тезисы. Фостіусъ былъ очень чувствителенъ къ лести, а потому на время удовольствовался этими знаками покорности; но слава Декарта все еще не давала ему покоя, и онъ не замедилъ сбросить маску. Регіусъ, покорность котораго была притворной, сталъ дѣйствовать по прежнему. Начиная съ того времени, война между обоими филосогами была публично объявлена съ обѣихъ сторонъ.

Декартъ, старавшійся жить безъ тревогъ, пробовалъ остановить Регіуса. Онъ написалъ ему, дружески упрекая его въ поведеніи. Онъ напоминалъ ему о благоразуміи, или политикѣ, которую всегда совѣтовалъ ученикамъ своимъ и которую никогда самъ не упускалъ изъ виду. Она состояла въ томъ, чтобы новыя мнѣнія никогда не выдавать за новыя, но просто излагать ихъ.

„Какая была вамъ необходимость, писалъ онъ ему, отвергать такъ публично *субстациональныя формы и реальныя качества*? Развѣ вы не помните, что я въ точныхъ выраженіяхъ объявилъ въ своемъ сочиненіи о *Метеорахъ*, что я ихъ не отвергаю и что я не претендую отрицать ихъ; но сказалъ только, что они не были для меня необходимы, чтобы объяснить мысль, и что я и безъ нихъ могъ сдѣлать понятными свои доводы. Еслибъ вы поступили также, никто изъ вашихъ слушателей не былъ бы возмущенъ и вы не нашли бы себѣ противниковъ. Но вмѣсто того, чтобы забавляться бесполезнымъ осужденіемъ прошлаго, надо заботиться о средствахъ сдѣлать наилучшее употребленіе изъ будущаго. Слѣдуетъ только съ величайшей, какая только возможна для васъ, скромностью защищать то, что есть справедливаго въ вашихъ положеніяхъ, и исправлять безъ упрямства то, что не кажется справедливымъ, или дурно выражено; будьте увѣрены, что нѣтъ ничего похвальнѣе и достойнѣе для философа, какъ искреннее сознаніе своихъ ошибокъ.“

Мы предпочитаемъ смѣлость Регіуса чрезмѣрному благоразумію Декарта. Тутъ видѣнъ въ немъ человекъ, хитрившій съ инквизиціей, и малодушіе котораго заставило самого Боссюэта сказать, не безъ насмѣшки, что Декартъ и немного ужь слишкомъ боится громовъ церкви.

Его умѣренность на этотъ разъ не остановила его враговъ; Фозтіусу удалось, что ученикъ и учитель сразу были осуждены университетомъ и городскимъ сенатомъ. Сенатъ впрочемъ только произнесъ приговоръ, принесенный отъ имени и по просьбѣ собранія четырехъ факультетовъ, и который былъ формулированъ самимъ Фозтіусомъ.

Декартъ долженъ былъ прибѣгнуть къ покровительству французскаго посланника, чтобы предупредить печальныя послѣдствія, которыя могли произойти изъ этого дѣла. Министръ дѣйствиительно вступился. И было время, потому что изъ письма Декарта къ нему видно, что онъ весьма основательно боялся быть арестованнымъ.

Его враги на этомъ не успокоились. Между профессорами гренингенскаго университета, нашелся нѣкто Шоокіусъ, который безъ всякаго повода и нерасположенія, или соперничества противъ Декарта, котораго онъ даже не зналъ, имѣлъ низость позволить Фозтіусу сдѣлать новыя нападки противъ главы новой философіи подъ своимъ именемъ. Онъ составилъ большую книгу, которую переслалъ Фозтіусу для напечатанія въ Утрехтѣ, предоставивъ ему волю прибавить все, что ему угодно. Въ этомъ-то сочиненіи, Декартъ названъ *блѣзномъ, бродягой, Каиномъ, атеистомъ, достойнымъ кюстра*.

На этотъ разъ злоба была достойна наказанія; ударъ обратился противъ тѣхъ, кто его сдѣлалъ. Въ то время какъ подогрѣтые ихъ возгласами, утрехтскіе судьи начали процессъ противъ Декарта, онъ самъ потребовалъ Шоокіуса къ суду въ Гренингенѣ. Провинціальныя штаты, вслѣдствіе требованія французскаго посланника, вмѣшались въ это дѣло, и академическій сенатъ гренингенскаго университета, произнесъ приговоръ, покрывшій стыдомъ Фозтіуса, и пощадилъ Шоокіуса, только принявъ во вниманіе его раскаяніе и публичное извиненіе, которое было дѣлкомъ занесено въ протоколъ. Этотъ триумфъ былъ тѣмъ значительнѣе, что приговоръ былъ сдѣланъ не только въ пользу Декарта, но въ пользу новой философіи.

Посреди этихъ преслѣдованій и испытаній, появилось одно изъ большихъ сочиненій нашего философа *Les Principes*. Мы уже упоминали, что Декартъ желалъ совмѣстить всю свою физику въ эту книгу, о части которой, относящейся къ движенію земли, мы уже говорили. *Les principes* замѣнили *Traité du monde*, который Декартъ не осмѣлился напечатать, противъ приговора Галилея. Тутъ-же находится теорія *vixrei*, пользовавшаяся такимъ успѣхомъ въ теченіи цѣлаго столѣтія.

Вѣрный своей любимой мысли объяснить всю природу, при помощи механическихъ законовъ, Декартъ утверждалъ, что эти законы дѣйствовали съ начала творенія. Онъ разсматриваетъ всю вселенную, какъ огромную машину, которой зубчатыя колеса и пружины, самымъ простымъ образомъ, расположены вначалѣ десницей Господней. Въ этомъ ужасающемъ количествѣ тѣлъ и дви-

женій, Декартъ отыскиваетъ расположенія центровъ. По его мнѣнію. у каждаго тѣла есть свой частный центръ, у всякой системы — общій. Кромѣ того, долженъ существовать вселенскій центръ, которому подчинены всѣ другія системы, расположенныя вокругъ него. Центръ нашей системы Декартъ полагаетъ въ солнцѣ. Эта система одно изъ колесъ машины-вселенной; солнце ея точка опоры. Это огромное колесо имѣетъ тысячу восемь сотъ милліоновъ лье въ окружности, считая только до орбиты Сатурна (его слѣдовало-бы еще увеличить, еслибъ Уранъ былъ тогда открытъ, не говоря уже о Нептунѣ, найденномъ въ наши дни, на окраинахъ солнечнаго міра математическимъ гениемъ Леверрье). Это колесо вселенной должно сообщаться съ сосѣднимъ колесомъ, окружность котораго, можетъ быть, еще больше; это сообщается съ третьимъ; третье съ слѣдующимъ и такъ далѣе въ прогрессіи, которой нѣтъ конца, развѣ принять, что могутъ быть границы въ пространствѣ. Всѣ эти колеса, вслѣдствіе сообщенія движенія, уравниваются и противувѣсятъ другъ другу, дѣйствуютъ и воздѣйствуютъ другъ на друга, служатъ себѣ естественно вѣсомъ и противувѣсомъ. Отсюда слѣдуетъ равновѣсіе каждой системы и изъ каждаго частнаго равновѣсія, равновѣсіе міра.

Сравните неясность и произвольность этой системы съ простымъ и яснымъ воззрѣніемъ Коперника и Кеплера.

Таково Декартово представленіе вселенной, и онъ хочетъ построить ее при помощи трехъ механическихъ законовъ. Но раньше, онъ устанавливаетъ общія свойства пространства, матеріи и движенія. Онъ во первыхъ замѣчаетъ, что такъ какъ всѣ части сцѣплены, то механизмъ нигдѣ не можетъ быть прерванъ, и что только вещество можетъ дѣйствовать на матерію; стало быть все должно быть наполнено. Онъ принимаетъ огромную и непрерывную жидкость, которая сокращается между твердыми частями вселенной; и такимъ образомъ пустота изгнана изъ вселенной.

Мысль о пространствѣ въ необходимой связи съ мыслию о протяженіи, и Декартъ смѣшиваетъ идею протяженія съ идеей матеріи, потому что постепенно можно лишить всѣхъ ихъ качествъ; но протяженія никогда нельзя отнять отъ нее. Стало

быть, протяженіе составляетъ матерію, и матерія составляетъ пространство. Но гдѣ границы пространства? Декартъ полагаетъ, что вселенная можетъ быть только безгранична.

Затѣмъ онъ переходитъ къ законамъ движенія. Декартъ желалъ обобщить всѣ явленія движенія, дабы открыть ихъ законы. Къ сожалѣнію, онъ не открылъ ихъ; между тѣмъ, какъ тридцать лѣтъ раньше, Галилей, слѣдуя единственной приложимой въ этомъ случаѣ методѣ, открылъ законъ паденія тѣлъ, который служитъ основой всей динамики, Декартъ теряется въ обычныхъ метафизическихъ тонкостяхъ.

Но не слѣдуетъ судить о физикѣ Декарта по одной только его книгѣ *Начала*, гдѣ онъ имѣлъ претензію систематизировать эту науку. Онъ сдѣлалъ въ физикѣ весьма правильныя наблюденія и открытія великой важности. Желая объяснить природу свѣта, онъ нашелъ теорію *колебанія*, которую Ньютонъ замѣнилъ теоріей *истеченія*, но къ которой единодушно возвратились новѣйшіе физики послѣ работъ Юнга, Френеля, Фуко и др. Хотя онъ принималъ, что свѣтъ отъ звѣздъ приходитъ къ намъ мгновенно (Ремеръ въ то время еще не доказалъ противнаго), онъ тѣмъ не менѣе первый высказалъ въ противурѣчіе своему мнѣнію, ту истину, что звѣзда, въ то время, когда свѣтъ ея доходитъ до насъ, уже не на томъ мѣстѣ, гдѣ мы ее видимъ. Делаамбръ, вообще не благосклонный къ Декарту, принужденъ сознаться, что строка, въ которой мимоходомъ выражена эта мысль, могла привести Кеплера къ открытію скорости свѣта.

Что касается вопроса о пустотѣ, или наполненности, возбуждавшаго столь многіе споры со времени появленія книги Декарта, то новѣйшая физика въ этомъ отношеніи картезіанская, ибо она принимаетъ, что надъ нашей атмосферой находится необычайно разрѣженная жидкость, называемая *эфиромъ*, которая родственна *тонкой матеріи* Декарта.

Трактатъ о челоувѣкѣ и образованіи зародыша есть посмертное сочиненіе Декарта, изданное четырнадцать лѣтъ послѣ его смерти Керселье. Въ немъ-то Декартъ излагаетъ свою знаменитую теорію *животныхъ духовъ*, надъ которой не безъ причины столько смѣялись. *Правила для направленія ума*, другое посмертное сочи-

неніе Декарта, было напечатано въ первый разъ по латыни въ 1701 г. и переведено по французски только въ нашемъ столѣтіи.

Между тѣмъ изъ двухъ главнѣйшихъ учениковъ Декарта въ Голландіи, Ренери умеръ, а другой, Регіусъ, оставилъ его, при чемъ обнаружилъ самую черную неблагодарность. Быть можетъ, говорить Байлэ, Максимъ Циникъ никогда съ такой наглостью не обращался съ учителемъ своимъ Григоріемъ Назіанзиномъ.

Декартъ нашель утѣшеніе въ этомъ огорченіи въ томъ почтеніи и постоянной дружбѣ, которую ему оказывала молодая принцесса Елизавета. Декартъ былъ ея учителемъ, и своими уроками и разговорами приучилъ ее размышлять о тайнахъ природы. Въ воспоминаніе этихъ уроковъ, онъ счелъ своею обязанностью посвятить ей книгу свою *Les Principes*, объявляя при этомъ, что она одна вполнѣ поняла все, что онъ писалъ, и что на свѣтѣ былъ только одинъ мужчина, медикъ Регіусъ, и одна женщина принцесса Елизавета, которые понимали вполнѣ его философію. Вслѣдствіе неблагодарности Регіуса, онъ могъ теперь назвать только принцессу.

Старшая дочь курфюрста Фридриха V, который былъ нѣсколько мѣсяцевъ королемъ богемскимъ, Елизавета еще ребенкомъ приѣхала съ матерью въ Голландію, послѣ несчастій, въ силу которыхъ ея отецъ лишился всѣхъ своихъ владѣній. Тамъ она выросла вмѣстѣ съ тремя сестрами. Она жила въ Голландіи, въ средѣ своего семейства до трагической смерти одного французскаго дворянина, который принужденъ былъ уѣхать изъ отечества вслѣдствіе любовнаго соперничества съ нѣкоторымъ принцемъ. Д'Элинэ (такъ звали этого дворянина) могъ своими достоинствами возбуждать ревность и въ другихъ странахъ. У него былъ такой даръ нравиться дамамъ, что принцъ Филиппъ, младшій членъ курфюрстской фамиліи, убилъ его среди бѣлаго дня въ Гагѣ, на рыночной площади. Въ публикѣ распространился слухъ, что преступленіе это было слѣдствіемъ заговора, которому принцесса Елизавета не была чужда. Ея мать, говоритъ Байлэ, до того перепугалась, что не разобравъ подробно дѣла, выгнала отъ себя и сына и дочь, и впослѣдствіи ни разу не пожелала ихъ видѣть.

Принцъ Филиппъ уѣхалъ въ Брюссель, и поступивъ на испанскую службу, былъ убитъ въ сраженіи при Ретелѣ, во главѣ кавалерійскаго полка. Сестра-же его Елизавета удалилась въ Гроссенъ, къ своей родственницѣ, вдовствующей курфюрстинѣ Бранденбургской. Она прожила тамъ довольно долго, и занималась только философійю.

Чтобы окончить въ короткихъ словахъ исторію любимой ученицы Декарта, замѣтимъ, что, оставивъ Гроссенъ, она переѣзжала отъ родственницы къ родственницѣ, отъ двора ко двору. Наконецъ въ концѣ своей жизни, она получила богатое вестфальское аббатство Герворденъ, гдѣ могла жить спокойно и хозяйкой. Пока Декартъ былъ живъ, она не прекращала съ нимъ переписки. Свое аббатство она превратила въ философскую академію, гдѣ принимались безъ различія происхожденія, пола и вѣры, всѣ лица, занимающіяся литературой или науками, подъ однимъ только условіемъ, чтобы они любили картезіанскую философію. Такимъ образомъ хотѣла она почтить достоинства, а потомъ память своего учителя, котораго она пережила на много лѣтъ.

Отъѣздъ ея былъ весьма чувствителенъ для Декарта, который съ тѣхъ поръ сталъ меньше любить свое эндергуртское уединеніе.

По отъѣздѣ принцессы, онъ нѣсколько разъ къ ряду путешествовалъ во Францію. Одно изъ этихъ путешествій было предпринято для устройства нѣкоторыхъ денежныхъ дѣлъ, а именно по раздѣлу доставшагося ему съ братьями имѣнія.

Другое путешествіе сопровождалось неудачей, которая, впрочемъ, не сильно огорчила Декарта. Судя по письмамъ его лучшихъ друзей, до французскаго двора дошли свѣдѣнія о его славіи, и онъ склонилъ свои милостивые взоры на философа. Дворъ желалъ привлечь его въ Парижъ, дать ему занятіе и значительный пенсіонъ. Къ несчастію, дѣло было въ концѣ 1647, наканунѣ смуты Фронды, и пенсіонъ позабыли выплатить. Но дворъ не забылъ о титулахъ, которые обѣщаль философу. Декартъ возвратился въ Голландію и въ маѣ слѣдующаго года былъ опять въ Парижѣ, гдѣ узналъ, что одного изъ его родственниковъ заставили заплатить за посланный ему дипломъ. „Такимъ образомъ, гово-

рить онъ, я точно для того только и прїѣзжалъ въ Парижъ, чтобы купить самый дорогой и бесполезный кусокъ пергамента изъ всѣхъ, какіе только были въ моихъ рукахъ.“

Декартъ, какъ истинный философъ, съ улыбкой жаловался на это. Но ему было непріятно, что при французскомъ дворѣ его особа возбуждала пустое любопытство. „Я сталъ думать, говоритъ онъ, что они желали только поглазѣть на меня, какъ на слона, или на пантеру, по причинѣ рѣдкости, и какъ на вещь болѣе ни для чего не годную.“

Единственная выгода, полученная Декартомъ въ одно изъ трехъ послѣднихъ его путешествій въ Парижъ, состояла въ томъ, что онъ познакомился и подружился съ однимъ изъ лучшихъ людей, какихъ когда-либо встрѣчалъ. Клерселье давно уже былъ его горячимъ сторонникомъ: онъ даже перевелъ на французскій языкъ всѣ возраженія, сдѣланныя на его *Méditations*, съ отвѣтами на эти возраженія. Клерселье сказалъ ему, что въ его семьѣ есть большой поклонникъ его талантовъ, съ которымъ легко познакомиться и близость съ которымъ будетъ пріятна ему. Клерселье говорилъ о своемъ зятѣ Шаню. Декартъ и Шаню подружились съ перваго свиданія, и этотъ новый другъ играетъ важную роль въ послѣдніе годы жизни Декарта.

VI.

Шаню былъ извѣстенъ въ обществѣ и при дворѣ за человѣка способнаго и безукоризненнаго. Вскорѣ назначенный французскимъ посланникомъ въ Швецію, онъ не позабылъ обратить вниманіе королевы Христины на Декарта. Эта государыня, уже залучившая къ себѣ великаго гуманиста Фрейншеміуса, знаменитаго публициста Гроціуса, и старавшаяся залучить ученѣйшаго изъ комментаторовъ Сумза, не желала упустить случая наложить свою королевскую руку на человѣка, который славой своей затмѣвалъ всѣхъ своихъ современниковъ. При дворѣ Христины было множество умныхъ людей, литераторовъ, поэтовъ, филологовъ, риторовъ, ученыхъ всякаго званія и сорта. Она на перехватъ брала у нихъ у всѣхъ уроки, и желала послушать Декарта, тѣмъ бо-

лѣе, что онъ, какъ ей было извѣстно, давалъ долгое время уроки принцессѣ Елизаветѣ, которой она завидовала.

Условія, предложенныя Декарту, были превосходныя. Онъ ихъ принялъ. Не смотря на осеннее время, философъ благополучно прибылъ въ Стокгольмъ въ началѣ октября. Онъ остановился во французскомъ посольствѣ, гдѣ его приняли съ радостію. Для него были приготовлены покои, и онъ не могъ отказаться.

На слѣдующій день, Декартъ былъ представленъ королевѣ, которая была къ нему особенно внимательна. Пріѣздъ Декарта привелъ ее въ хорошее расположеніе духа и она приказала привести кормчаго, на кораблѣ котораго пріѣхалъ философъ, и спросила его, знаетъ-ли онъ какого человѣка онъ привезъ къ ней на своемъ кораблѣ?

„Не человѣка привезъ я къ вашему величеству, а полубога, отвѣчалъ кормчій. Онъ меня въ три недѣли научилъ морскому дѣлу больше, чѣмъ я научился въ шестьдесятъ лѣтъ, которыя провель на морѣ.

Декартъ снова увидѣлъ королеву на третій день по пріѣздѣ. Она говорила, что хочетъ ему дать прекрасное мѣсто, чтобы удержатъ его въ Швеціи. Затѣмъ разговоръ перешелъ на счетъ часа, въ который она желала бы брать уроки философіи. Она назначила для этого первый часъ послѣ того, какъ встанетъ. Это было противно привычкамъ Декарта, который съ юности имѣлъ обыкновеніе долго оставаться въ постели по утрамъ; но онъ не смѣлъ заявить объ этомъ королевѣ, и согласился являться ежедневно къ ней на урокъ въ пять часовъ утра. Уроки должны были происходить въ библіотекѣ. Королева, впрочемъ, избавила его отъ всякихъ другихъ обязанностей, а равно отъ придворнаго церемоніала. Было также рѣшено, что уроки начнутся только черезъ мѣсяцъ, дабы Декартъ имѣлъ время осмотрѣться, привыкнуть къ новой странѣ и ознакомиться съ ея обычаями.

Видя, что Христина такъ добра къ нему, Декартъ полагалъ, что для него настала благоприятная минута замолвить слово въ пользу принцессы Елизаветы, которую онъ не забылъ. Декартъ коснулся такимъ образомъ до слабой струны Христины. Королева шведская относилась холодно къ дому курфюрста. Втайнѣ она

завидовала Елисаветѣ и не могла простить ей ея ума и учености, а также и той нѣжности и прочной привязанности, которую она счумѣла внушить величайшему человѣку своего времени.

Но Христина, тѣмъ не менѣе, не пренебрегала ничѣмъ, что могло, по ея мнѣнію, удержать Декарта при ея дворѣ, или по меньшей мѣрѣ въ ея владѣніяхъ.

Но могла-ли она рѣшить, что будетъ всего привлекательнѣе для Декарта при шведскомъ дворѣ? При шведскомъ дворѣ очень много танцовали. Недавно подписанный въ Мюнстерѣ миръ, положившій конецъ тридцатилѣтней войнѣ, былъ знакомъ къ самымъ шумнымъ увеселеніямъ и развлеченіямъ. Королева желала, чтобы и Декартъ принялъ въ нихъ участіе; но понимая, что не легко заставить его танцовать, она удовольствовалась его стихами для бала, или балета. Декартъ, впрочемъ, справился съ этимъ заказомъ. Его стихи были найдены очень хорошими. Не удивительно, что Декартъ, въ юности чувствовавшій влеченіе къ поэзіи, могъ съ честью выйти изъ затрудненія; но не имѣлъ-ли онъ права спросить, неужели за такими пустяками его вызывали въ Швецію?

Вскорѣ уроки философіи, бывшіе вначалѣ ежедневными, стали даваться только черезъ два дня. Жаръ королевы къ этой наукѣ сталъ охлаждаться подѣ влияніемъ лиги, образованной другими ея учителями, косо смотрѣвшими на Декарта, по причинѣ почестей, которыя воздавались ему при его пріѣздѣ.

Но королева все-таки изъ самолюбія желала удержать Декарта. Она часто говорила о немъ съ французскимъ посланникомъ, и постоянно восхищалась его достоинствами. Для того, чтобы прямо выразить ему уваженіе къ его ученію, она настаивала на томъ, чтобы онъ поскорѣе привелъ въ порядокъ свои, еще неизданныя, сочиненія.

Между тѣмъ, ясно было, что здоровье Декарта страдаетъ отъ стокгольмскаго климата и суровой зимы 1650 г. Онъ не смѣлъ жаловаться на это королевѣ, но она сама замѣтила. Рѣшившись ничего не жалѣть, чтобы удержать его по крайней мѣрѣ въ своихъ владѣніяхъ, если ему невозможно уже оставаться въ Стокгольмѣ, она сообщила посланнику слѣдующій планъ: предполагалось въ архіепископствѣ бременскомъ, или въ какой нибудь

другой изъ нѣмецкихъ провинцій, недавно присоединенныхъ къ шведской коронѣ, найти имѣніе, съ доходомъ по меньшей мѣрѣ въ три тысячи экю, и поселить въ немъ Декарта, подаривъ ему, право на эту землю, которую онъ могъ-бы завѣщать своимъ наследникамъ. Это новое мѣстожительство по климату не отличалось бы отъ Голландіи, къ которой онъ привыкъ. Шаню счелъ себя въ правѣ отвѣчать королевѣ, что это новое благодѣяніе будетъ принято Декартомъ съ благодарностью. Декартъ дѣйствительно согласился, но этому плану не суждено было осуществиться.

18 января, Шаню, возвращаясь вмѣстѣ съ Декартомъ съ прогулки, простудился и заболѣлъ воспаленіемъ въ груди. Первый періодъ болѣзни былъ очень силенъ и длился одиннадцать дней. 29-го числа больному стало легче и можно было надѣяться на его выздоровленіе. Декартъ все это время не отходилъ отъ изголовья своего друга. Онъ оставлялъ его только, когда по требованію королевы долженъ былъ являться во дворецъ. Но дворецъ отдѣлялся отъ дома посланника очень длиннымъ и совершенно открытымъ мостомъ, по которому Декарту приходилось проходить передъ разсвѣтомъ, идя во дворецъ. Королева съ нѣкотораго времени задумала устроить собраніе ученыхъ, и придать ему академическую организацію. Она поручила Декарту написать проектъ и уставъ этой академіи. Въ день, когда онъ отнесъ эту работу, при выходѣ изъ дворца онъ прозябъ. Вмѣсто лекарства онъ принялъ полстакана водки. Съ этого же дня началось выздоровленіе его друга Шаню.

На слѣдующій день, день Срѣтенія Господня, онъ прослушалъ мессу и приобщился св. тайнъ въ посольской часовнѣ. Но въ этотъ же день онъ слегъ. Вечеромъ, онъ почувствовалъ ознобъ и долженъ былъ лечь въ постель въ то время, какъ Шаню въ первый разъ всталъ съ постели.

Декартъ заболѣлъ тѣмъ-же, отчего только что оправился его другъ, но сначала болѣзнь его была не понята. Воспаленіе легкихъ было сильное, и лихорадка упорная въ первые дни. Но онъ думалъ, что у него острый ревматизмъ. Первый медикъ королевы былъ, по несчастію, въ отсутствіи, а другіе, которыхъ прислали

къ нему, возбуждали его недовѣріе, потому что принадлежали къ числу его придворныхъ противниковъ. Онъ не хотѣлъ исполнять ихъ приказаній, и когда заговорили о кровопусканіи: „Господа, возразилъ онъ, пощадите французскую кровь.“

Королева посылала дважды въ день кого-нибудь изъ придворныхъ справиться о состояніи больнаго. Только на седьмой день лихорадка прекратилась. Декартъ тогда въ первый разъ почувствовалъ опасность, въ которой находился, и свою ошибку въ томъ, что не дозволилъ сдѣлать кровопусканіе.

Боль усилилась, онъ сталъ думать о смерти и потребовалъ священника. Ему два раза бросили кровь, но уже было поздно.

На восьмой день, послѣ полудня, дыханіе его стало затрудняться, а ночью онъ повидимому сталъ терять сознаніе. Зрѣніе его стало слабѣть, и глаза, открытые болѣе обыкновеннаго, казались, блуждали. Черезъ нѣсколько часовъ, давленіе въ груди усилилось и дыханіе ослабѣло. Вечеромъ, онъ попросилъ, чтобъ сдѣлали рвотное, настоявъ табакъ въ винѣ. Вейлесь, одинъ изъ посланныхъ королевою врачей, „полагалъ, что это средство было бы смертельно для всякаго человѣка въ подобномъ состояніи, еслибъ была хотя малѣйшая надежда, но что г. Декарту можно уже позволять все.“ И затѣмъ онъ оставилъ больнаго совсѣмъ. Его слегка обманули, „сильно разбавивъ вино водою и бросивъ въ стаканъ кусокъ табаку, который тотчасъ-же, не давъ настояться вытащили, потому что запахъ табаку уже сказался.“

Въ десять часовъ вечера, Декартъ приказалъ своему слугѣ приготовить ему зелени, и поѣлъ ее, боясь, чтобы тонкія кишки не сжались, еслибъ онъ продолжалъ принимать только одинъ бульонъ, и еслибъ онъ не давалъ работы желудку и внутренностямъ. (Изъ этого видно, что его идеи о механизмѣ даже въ постели не покидали его). Поѣвъ, онъ почувствовалъ себя спокойнѣе, такъ что всѣ стали надѣяться и онъ самъ нѣсколько минутъ раздѣлялъ эту надежду.

Около десяти часовъ, когда всѣ пошли ужинать, онъ сказалъ лакею, что хочетъ встать и погрѣться немного подлѣ камина. Но какъ только онъ перешелъ на кресло, силы ему измѣнили, онъ впалъ въ безпамятство, отъ котораго скоро оправился. Но лицо

его было искривлено. Когда слуга съ безпокойствомъ поглядѣлъ на него, онъ вскричалъ: „*Ахъ, милый мой Шуллеръ! теперь-то ужъ надо отправиться.*“ Шуллеръ, испуганный этими словами, тотчасъ уложилъ его въ постель, и поднялъ тревогу во дворцѣ. Священникъ при посольствѣ Воге, г-жа Шаню и весь домъ поспѣшно побѣжали въ комнату больного. Шаню, хотя былъ еще слабъ, желалъ услышать послѣднее дыханіе своего знаменитаго друга. Но когда онъ пришелъ, Декартъ уже не говорилъ. Воге подошелъ къ постели, и замѣтивъ по движенію глазъ и головы больного, что умирающій еще въ сознаниі, просилъ его знакомъ выразить желаетъ-ли онъ получить послѣднее благословеніе. Умирающій такъ поднялъ глаза къ небу, что тронулъ всѣхъ присутствующихъ. Священникъ не успѣлъ прочесть отходную, какъ больной испустилъ духъ. Онъ умеръ 11 февраля 1650, 53 лѣтъ от роду.

Собраніе сочиненій Декарта сдѣлано въ первый разъ въ Амстердамѣ (1670—1683). Они образуютъ 8 томовъ in—4^o, на латинскомъ языкѣ. Много разъ собраніе это перепечатывалось. Переводъ *полнаго собранія сочиненій Декарта* на французскій языкъ (*Oeuvres complètes de Descartes*) былъ изданъ Кузеномъ (1824—1826) въ 11 томахъ in—8^o. Другое собраніе сочиненій Декарта, сдѣланное Жюль Симономъ, явилось въ 1843 (in --12). Г. Фуше де Карейль обнародовалъ результаты своихъ многочисленныхъ работъ надъ неизданными сочиненіями этого философа, и подъ заглавіемъ *Oeuvres inédites de Descartes* соединилъ нѣсколько трактатовъ и довольно обширную переписку, которая ускользнула отъ предшествовавшихъ изданій.

ФРАНЦИСКЪ БАКОНЪ.

Францискъ Баконъ родился 22 января 1560, въ Страндѣ (одинъ изъ кварталовъ Лондона). Его отецъ, сэръ Николай Баконъ былъ уже человѣкомъ пожилымъ въ то время, какъ родился Францискъ, и двадцать лѣтъ уже занималъ высокое положеніе хранителя печатей королевы Елисаветы. Онъ вступилъ во второй бракъ съ Анной, дочерью сэра Антонія Брука, бывшаго воспитателя принца Эдуарда, впоследствии царствовавшего подъ именемъ Эдуарда VI.

Сэръ Николай Баконъ обладалъ той уступчивой хитростью, которая, кажется, была наслѣдственной въ его семействѣ. Со времени Генриха VIII, во все реакціонное царствованіе Маріи Католической, когда онъ принужденъ былъ пожертвовать своими религиозными убѣжденіями (онъ былъ протестантъ), и до самой своей смерти, послѣдовавшей въ 1626, Николай Баконъ сумѣлъ сохранить свое мѣсто и милость государей. Онъ былъ весьма способный къ дѣламъ человѣкъ, но весьма мало заботился о философскихъ вопросахъ. Честолюбіе было ему чуждо. Онъ былъ человѣкъ умѣренный, скромный, любезный; его сынъ говорилъ о немъ, что онъ былъ человѣкъ простой, безхитростный, но и не простоватый. Онъ всю жизнь оставался вѣренъ избранному девизу: *Mediocria firma*. Разъ королева Елисавета, посетивъ его скромный деревенскій домъ, съ удивленіемъ сказала: „Домъ этотъ слишкомъ малъ для васъ,“ на что онъ отвѣчалъ: „Ваше величество сдѣлали меня слишкомъ великимъ человѣкомъ для моего дома.“



Баконъ.

Францискъ Баконъ не наслѣдовалъ отъ отца своего ни его скромныхъ качествъ, ни его недостатка въ честолюбіи. Въ замѣнъ, въ немъ много оказалось материнскаго, фактъ замѣчаемый у многихъ великихъ людей.

Мать Бакона отличалась живымъ характеромъ, необыкновенной ученостью, примѣры которой представляютъ многія женщины той эпохи, и умомъ по истинѣ философскимъ. Она знала и писала по гречески. Она говорила на многихъ живыхъ языкахъ, и жаръ, съ которымъ она исповѣдовала протестантизмъ, въ самой его чистой формѣ, заставилъ ее углубиться въ вопросы религиозные, которые, въ ея время, были главнымъ предметомъ преній. Она сама перевела съ итальянскаго нѣсколько сочиненій объ аскетизмѣ.

Потомокъ большаго рода, связанный родствомъ съ самыми могущественными семействами Англіи, Баконъ предназначался для блестящей карьеры. Съ ранняго возраста онъ обнаружилъ умъ не по лѣтамъ. Королева любила этого кудряваго, съ оживленнымъ лицомъ, ребенка и называла его шутя „своимъ маленькимъ хранителемъ печати.“ Разъ онъ удивилъ государыню своимъ быстрымъ и умнымъ отвѣтомъ. Она спросила его сколько ему лѣтъ. „Ровно двумя годами меньше, чѣмъ счастливому царствованію вашего величества,“ отвѣчалъ ребенокъ.

Тринадцати лѣтъ, въ 1573, Францискъ поступилъ въ троицкую колегію (Trinity-College), кембриджскаго университета. Въ этомъ разсадникѣ англійской науки, его критическій умъ обнаружился въ первый разъ. Онъ замѣтилъ, что все зданіе философіи держалось на шаткомъ основаніи и грозило разрушеніемъ. Научное обученіе въ англійскихъ университетахъ въ то время было еще въ рукахъ сторонниковъ Аристотеля. Будучи всего шестнадцати лѣтъ, Баконъ почувствовалъ глубокое отвращеніе къ этой пустой шумихѣ силлогизмовъ и формулъ схоластической философіи. Безъ сомнѣнія, онъ чувствовалъ величіе идей Аристотеля, но онъ отвергалъ приложеніе, которое дѣлали изъ этихъ принциповъ, извращая ихъ и примѣшивая къ нимъ множество непонятныхъ пустяковъ. Англійскіе схоластики истощались въ безплодныхъ спорахъ, въ безконечной полемикѣ, часто грубой, не имѣвшей никакой

реальной цѣли, бесполезной и для науки и для житейской практики. *Утилитарность*, немедленное приложеніе къ дѣлу, — вотъ что Баконъ считалъ сущностью и главнымъ достоинствомъ наукъ; такова была господствующая мысль его ученой жизни, и эта мысль зародилась еще въ мозгу кембриджскаго студента.

Онъ намѣревался заняться изученіемъ точныхъ наукъ, какъ въ сентябрѣ 1576 г. отецъ взялъ его изъ университета, чтобы пустить по политической карьерѣ. Онъ послалъ его къ французскому двору, съ посланникомъ сэромъ Амейесомъ Павлетомъ. Повинуясь желанію своего семейства и чувству собственного честолюбія, молодой человекъ оставилъ научныя занятія ради политики. Результатомъ его изученій было небольшое сочиненіе о *Состояніи Европы* (*Of the state of Europe*), которое показалось замѣчательнымъ, потому что заключало въ себѣ наблюденія надъ политическими стремленіями государей того времени. Онъ заслужилъ также благоволеніе королевы исполненіемъ деликатнаго порученія, ввѣреннаго ему посланникомъ, и отчетъ о которомъ онъ отдалъ государынѣ.

Онъ снова вернулся во Францію и путешествовалъ по различнымъ ея провинціямъ. Онъ былъ въ февралѣ 1579 г. въ Пуатье, какъ получилъ извѣстіе о смерти своего отца. Большая часть родоваго имѣнія, и именно помѣстье Горгамбэри, близъ Сентъ-Альбанса, досталась въ наслѣдство его старшему брату Антонію Бакону. Смерть сэра Николая была столь неожиданна, что онъ не успѣлъ обезпечить будущность своего младшаго сына.

Францискъ Баконъ, по возвращеніи въ Лондонъ, очутился въ затруднительныхъ обстоятельствахъ и долженъ былъ подумать о томъ, какъ бы составить себѣ положеніе при помощи талантовъ. Онъ рѣшился избрать юридическую карьеру, надѣясь на этомъ пути приобрѣсти и состояніе и почести. Въ 1580 г., онъ поступилъ въ *Gray's-Inn*, весьма древнюю корпорацію студентовъ и практиковъ-юристовъ.

Съ перваго раза, кажется, что молодой человекъ, обнаружившій двадцати лѣтъ необыкновенныя способности и бывшій въ родствѣ со множествомъ важныхъ лицъ (старшая сестра его матери была за мужемъ за лордомъ Бурлеемъ, первымъ сановни-

комъ той эпохи) долженъ былъ быстро достигнуть почестей. Ничуть не бывало. Францискъ Баконъ долгое время находился въ состояннн близкомъ къ бѣдности. Онъ не имѣлъ склонности къ юриспруденціи. Онъ самъ въ нѣкоторыхъ письмахъ сознается, что она не нравится ему, и что онъ занимался ею, ради средствъ къ жизни. „Есть для философа занятія получше, чѣмъ изученіе *Disgestes*.“

Его родственныя связи долгое время не приносили ему пользы. Его старшій братъ съ удовольствіемъ принималъ его, но не помогалъ. Мужъ его тетки по матери лордъ Бурлей всегда холодно относился къ его частымъ и настойчивымъ просьбамъ. Складъ умовъ этихъ двухъ людей былъ слишкомъ различенъ, чтобы они могли сблизиться. Лордъ Бурлей положительный, холодный, разсудочный и состарившійся въ государственныхъ дѣлахъ человекъ не могъ не оцѣнить, не понять смѣлаго, стремительнаго и честолюбиваго философа. „Онъ мечтатель“, такъ отзывался лордъ Бурлей о своемъ племянникѣ, котораго отстранялъ отъ себя и отъ котораго остерегалъ даже королеву.

Баконъ всѣмъ обязанъ самому себѣ. Онъ приготавливался сдѣлаться адвокатомъ, и занимался правами съ прилежаніемъ, замѣченнымъ товарищами. Черезъ нѣсколько лѣтъ, онъ не только приобрѣлъ извѣстность ученаго юрисконсульта, но и краснорѣчиваго адвоката. Затѣмъ, онъ получилъ мѣсто *lent reader*, то есть профессора права въ *Gray's-Inn*.

На другой почвѣ успѣхъ его былъ менѣе блестящъ. Напрасно, въ это время, онъ старался, чтобы его замѣтили при дворѣ. Правда, отъ времени до времени онъ могъ видѣть королеву Елисавету. Она съ удовольствіемъ слушала его и оказывала ему нѣкоторое благоволеніе; но единственнымъ знакомъ ея милости было званіе чрезвычайнаго *совѣтника королевы*. Этотъ титулъ давалъ ему право фигурировать послѣ генераль-атторнея и генераль-соллиситора въ казенныхъ процессахъ, и являться въ судъ въ шелковой мантіи.

Въ это время онъ написалъ небольшое сочиненіе подъ слѣдующимъ высокоумѣреннымъ заглавіемъ: *Temporis partus maximus* (величайшее порожденіе времени), въ которомъ желали видѣть

первую мысль его безсмертнаго творенія *Instauratio magna*. Но извѣстно, что въ это время онъ былъ больше занятъ своими личными дѣлами, чѣмъ реформой философіи. Ему хотѣлось получить мѣсто, которое поставило бы его въ безбѣдное положеніе, и онъ мечталъ о должности генераль-соллиситора (адвоката короны). Но всѣ его поиски были тщетны.

Въ 1593 году были выборы въ парламентъ. Баконъ явился кандидатомъ миддлсекскаго графства, и одновременно съ своимъ братомъ былъ избранъ членомъ палаты общинъ.

Популярность королевы Елисаветы достигла въ то время своей вершины, и парламентъ, въ ея царствованіе, имѣлъ весьма ограниченное значеніе. Мѣсто въ палатѣ общинъ не было тогда первой ступеню, которая могла привести къ власти смѣлаго и популярнаго оратора. Притомъ-же представителямъ націи дозволялось разсуждать только о податяхъ, которыхъ требовала королева. Она открывала засѣданія строгими рѣчами, которыя всегда производили дѣйствіе; и если какой-нибудь ораторъ, осмѣливался вступать на запретную почву, то его заключали въ Тоузъръ, дабы онъ могъ въ уединеніи поразмыслить о своемъ безразсудствѣ.

Францискъ Баконъ не боялся такого положенія вещей. Раздраженный долгимъ пренебреженіемъ двора, онъ сталъ въ ряды оппозиціи. Правда, онъ прямо не нападалъ на министровъ Елисаветы. Но когда королева объявила, что кредитъ, предоставленный палатой общинъ, недостаточенъ и потребовала увеличенія податей, Баконъ возсталъ противъ такого требованія и защищалъ интересы народа съ краснорѣчіемъ, которое онъ выказывалъ не разъ въ своей адвокатской карьерѣ.

Чтобы дать понятіе о томъ, какой ораторъ былъ Францискъ Баконъ, для насъ достаточно привести мнѣніе двухъ его современниковъ. Вотъ что говоритъ объ этомъ славный Бенъ Джонсонъ: „Когда онъ отказывается отъ насмѣшки, говоритъ этотъ историкъ, никто не достигаетъ важности его рѣчи, и слушатели боятся только одного, — что онъ скоро умолкнетъ.“ Сэръ Вальтеръ Ралей, сравнивая Бакона съ другими парламентскими ораторами, говоритъ, что онъ достоинъ такого же удивленія, какъ ораторъ, и какъ писатель.

Рѣчь Бакона заслужила ему сильныя внушенія со стороны его кузена, сэра Роберта Сериля; только остатокъ благорасположенія королевы спасъ его отъ Тоуэра, но ему было дано знать, что онъ отнынѣ не можетъ рассчитывать на помощь короны.

Нашъ депутатъ, который думалъ запугать правительство и такимъ образомъ получить то, въ чемъ отказывали на его просьбы, понялъ тогда неблагоразуміе своего поведенія. Онъ началъ преслѣдовать министровъ увѣреніями своей преданности, извиненіями и самыми униженными просьбами. По несчастію, онъ вооружилъ противъ себя канцлера казначейства, и въ ту минуту, когда болѣе всего въ немъ нуждался. Должность генераль-соллиситора снова была вакантною, ибо его соперникъ, Эдуардъ Кокъ, который перебилъ у него это мѣсто, былъ возведенъ въ званіе генераль-атторнея (генераль-прокурора). Баконъ не могъ болѣе рассчитывать на рекомендацію своего дяди Бурлея; но онъ снова просилъ мѣста, предмета всѣхъ его желаній.

Онъ много надѣялся на своего новаго покровителя графа Эссекса, послѣдняго фаворита королевы. Любезный и остроумный графъ Эссексъ, увлеченный, какъ всегда, своими рыцарскими чувствами, оказывалъ Бакону самую искреннюю дружбу и тѣмъ болѣе былъ расположенъ употреблять свое вліяніе въ его пользу, что Баконъ былъ нелюбимъ Бурлемъ, его соперникомъ въ борьбѣ за политическое первенство.

Ревность, какую показалъ графъ Эссексъ въ этомъ дѣлѣ, имѣла послѣдствіемъ то, что королева на нѣсколько мѣсяцевъ отсрочила рѣшеніе. Баконъ съ своей стороны не оставался въ бездѣйствіи. Онъ написалъ королевѣ письмо, которое, по тогдашнему обычаю, сопровождалось подаркомъ. Подарокъ былъ отвергнутъ. Баконъ сочинилъ въ честь государыни алегорическую піесу, исполненную лести. Графъ Эссексъ приказалъ представить ее 17 ноября 1594, въ день восшествія Елисаветы на престолъ. Но королева осталась непреклонна, и Баконъ не получилъ желаннаго мѣста.

Чѣмъ больше надѣялся Баконъ, тѣмъ сильнѣе было его разочарованіе. Въ отчаяніи онъ перепробовалъ множество проектовъ. Онъ думалъ удалиться въ кембриджскій университетъ, который не задолго передъ тѣмъ призналъ его докторомъ. Онъ клялся, что

никогда не явится къ королевѣ; онъ думалъ даже уѣхать изъ Англи. Графъ Эссексъ, желая предоставить ему спокойствіе, необходимое послѣ такой неудачи, предложилъ ему поселиться въ своемъ помѣстьи Твикенэмѣ. Онъ сдѣлалъ больше, онъ подарилъ ему это имѣніе. Ниже мы увидимъ, какъ Баконъ возблагодарилъ своего благодѣтеля.

Невольный досугъ, которымъ Баконъ пользовался въ твикенэмскомъ замкѣ, былъ небезполезенъ для его литературной славы. Онъ утѣшался, занимаясь науками. Первая написанная имъ книга была юридическая: *Основы англійскихъ законовъ*, которую позже онъ перевелъ по латыни и вставилъ въ свое сочиненіе *De augmentis*. Онъ посвятилъ это сочиненіе королевѣ и послалъ ей его рукопись; оно было внушено преимущественно желаніемъ показать государынѣ свои юридическія способности.

Гораздо важнѣе другой плодъ его досуговъ, его книга, озаглавленная *Опыты*. Вѣрное изложеніе его философскихъ мыслей, эта книга составила его литературную славу. *Опыты* Бакона явились въ первый разъ въ 1597 году. Двадцать восемь лѣтъ спустя (1625) онъ напечаталъ ихъ въ латинскомъ переводѣ подъ заглавіемъ *Sermones fideles, sive interiora rerum*. Это сочиненіе, посвященное герцогу Букингэму, есть небольшой трактатъ практической философіи; предметы, о которыхъ говорится безъ видимой связи въ различныхъ главахъ, взяты изъ обиходной и политической жизни. Названіе *Опыты* заставляетъ думать, что книга эта подражаніе книгѣ Монтэня, которая явилась десятью годами раньше. Въ самомъ дѣлѣ, Баконъ довольно часто приводитъ мнѣнія своего предшественника; но есть значительная разница между двумя авторами. Какъ Монтэнь, Баконъ желалъ написать вѣрную картину жизни и природы человѣческой, какъ она есть, съ ея привычками и заблужденіями; но у англійскаго философа нѣтъ скептицизма французскаго мыслителя. Онъ даетъ совѣты, принаровленные къ внѣшнимъ обстоятельствамъ и самымъ различнымъ состояніямъ духа, но всегда въ серьезномъ тонѣ. Вольтеръ отзывался, что книга эта скорѣе написана для наставленія, чѣмъ для удовольствія читателей. Самъ г. Либихъ, самый свирѣпый изъ критиковъ Бакона, исключаетъ *Опыты* изъ проклятія, которое

произносить на всё другія произведенія англійскаго философа; онъ считаетъ ихъ неоспоримымъ признакомъ ума тонкаго и проницательнаго и глубокаго знанія жизни и людей.

Видя разрушеніе своихъ самыхъ дорогихъ надеждъ, Баконъ сталъ искать утѣшенія въ своихъ собственныхъ мысляхъ. „Знаніе есть сила,“ вотъ его любимая мысль, которую онъ повторяетъ въ тысячѣ варьяцій. Во время своего пребыванія въ Твикенгэмѣ, онъ занимался нѣкоторыми физическими опытами, и написалъ еще два сочиненія: *Священные размышленія и записки объ англійской церкви.*

Но его честолюбіе не могло уснуть и замолкнуть. Королева была по видимому лучше расположена къ нему; она оцѣнила его достоинства, какъ юрисконсульта. Государыня сама просила его поддержать ее въ одномъ интересовавшемъ ее процесѣ; она даже назвалась къ нему на обѣдъ въ Твикенгэмъ. Не разъ онъ служилъ посредникомъ между королевой и ея фаворитомъ графомъ Эссексомъ въ дѣлахъ деликатнаго и совершенно личнаго свойства.

Но фортуна не улыбалась Бакону въ царствованіе Елисаветы. Не смотря на извѣстность, онъ не могъ выпутаться изъ матерьяльныхъ затрудненій. Надежда жениться на богатой невѣстѣ, ободрила его. Онъ желалъ получить руку лэди Гаттонъ, красивой, богатой и умной дѣвушки, дочери сэра Томаса Серила, внуки лорда Бурдея. Но ему предпочли его стараго соперника (сэра Эдуарда Кока, имѣвшаго лучшее, чѣмъ онъ, положеніе въ свѣтѣ, хотя ему было уже пятьдесятъ лѣтъ. Нечего удивляться, что Баконъ всю жизнь ненавидѣлъ этого человѣка, который постоянно заступалъ ему дорогу.

Его положеніе становилось съ каждымъ днемъ все затруднительнѣе. Одинъ несговорчивый кредиторъ, которому онъ былъ долженъ 300 фунтовъ стерлинговъ, не разъ сажалъ его въ тюрьму. Въ первый разъ онъ былъ освобожденъ вслѣдствіе вмѣшательства своего родственника министра, во второй разъ вслѣдствіе смерти своего старшаго брата, который завѣщалъ ему небольшую сумму въ наслѣдство.

Всѣ эти невзгоды отвлекли бы другаго отъ политической ка-

рьеры и вылечили-бы его самолюбіе. Для науки и чести его имени, было бы лучше, еслибъ онъ отказался отъ своихъ проектовъ и отдался научнымъ изслѣдованіямъ. Но въ Баконѣ постоянно жили двѣ противоположныя наклонности, которыя, съ равной силой, влекли его въ различныя стороны. Онъ сознавалъ свое ученое призваніе, но самолюбіе и тщеславіе увлекали его къ придворной жизни.

Благодаря дружбѣ съ графомъ Эссексомъ, Баконъ давно уже зналъ, что добрыя отношенія между королевой и ея фаворитомъ часто прерывались вслѣдствіе гордости и непокорства молодого и блестящаго енераля. Не имѣя возможности въ силу просьбы и покорности заставить Елисавету, дѣйствовать по своей волѣ, графъ Эссексъ думалъ, что переломитъ ее своимъ своеволіемъ и деспотическимъ обращеніемъ. Баконъ предвидѣлъ бурю, которая собиралась надъ головой его друга; онъ трепеталъ за Эссекса и еще болѣе за себя, потому что паденіе фаворита Елисаветы увлекло-бы и его.

Въ октябрѣ 1596 г. онъ написалъ графу Эссексу длинное письмо, въ которомъ совѣтовалъ ему поступать благоразумнѣе и скромнѣе. Онъ написалъ цѣлый курсъ для любимцевъ вѣнчаныхъ особъ. Въ то же время, онъ дѣлалъ все возможное, чтобы извинить графа Эссекса въ глазахъ королевы, и возбудить ея великодушіе. Но всѣ его совѣты пропали за даромъ. Фаворитъ, думая, что королева сильно привязана къ нему, продолжалъ своимъ поведеніемъ оскорблять ее, раздражалъ ея ревность и возбуждалъ ея недовѣріе народными демонстраціями въ свою честь. Но связь его съ королевой продолжалась еще, благодаря примиреніямъ, которыя періодически смѣнялись ссорами.

Графъ Эссексъ желалъ болѣе высокаго положенія, чѣмъ то, которое онъ занималъ при дворѣ. Ему удалось, вопреки совѣтамъ Бакона, получить начальство въ экспедиціи, направленной противъ испанцевъ. Онъ доказалъ при этомъ свойственную ему храбрость. Но противные вѣтры разсѣяли флотъ на обратномъ пути, и королева приняла его съ худо скрытымъ недовольствомъ. Въ слѣдующемъ году, то есть въ 1598, между Эссексомъ и Елисаветой въ присутствіи двора произошло столкновение, которое столько разъ было рассказано и такъ часто изображалось

въ романахъ и на сценѣ. Извѣстно, что послѣ обмѣна рѣзкихъ словъ, Эссексъ повернулся къ королевѣ спиной, которая въ ярости схватила его за уши и выгнала изъ залы. Графъ, держа шпагу въ рукахъ, вышелъ изъ дворца, произнося угрозы.

Этотъ случай обезпокоилъ Бакона. Онъ тотчасъ же рѣшился отправиться путешествовать, чтобы не вмѣшаться въ катастрофу, которая должна была разразиться. Но ему удалось еще разъ привести любовниковъ къ соглашенію.

Тогда въ Ирландіи было всеобщее возмущеніе. Эссексъ получилъ приказаніе идти и покорить мятежниковъ, съ титуломъ губернатора Ирландіи. Но онъ обманулъ довѣренность своей государыни. Онъ весьма кротко обходился съ мятежниками и далъ поводъ думать, что желаетъ быть избраннымъ королемъ возмущившейся страны. Въ одно прекрасное утро, когда положеніе вещей дошло до крайней степени, онъ оставилъ армію и отправился къ Елизаветѣ, чтобы испросить ея прощеніе. На этотъ разъ чаша переподилась. Королева скрыла свое неудовольствіе, и отпустила графа послѣ обычной бесѣды. Но вечеромъ Эссексъ получилъ приказаніе находиться подъ арестомъ въ своей комнатѣ, и нѣсколько дней спустя, былъ отданъ подъ стражу хранителю печати.

Письмо, написанное сестрою графа Эссекса и разошедшееся въ спискахъ по рукамъ, довершило немилость фаворита. Въ письмѣ говорилось иронически „о красотѣ королевы, блескъ которой наполняетъ всю вселенную.“ А этой красавицѣ было шестьдесятъ шесть лѣтъ. Это послѣднее обстоятельство окончательно вывело изъ себя мстительную государыню, и гибель графа была рѣшена.

Противъ него было направлено обвиненіе въ непокорности и недостаткѣ уваженія къ государынѣ. Восемнадцать комиссаровъ, которымъ было поручено произнести это обвиненіе, признали графа виновнымъ. Графъ былъ отставленъ отъ всѣхъ должностей и приговоренъ къ домашнему заключенію.

Баконъ, въ качествѣ совѣтника Елизаветы, былъ однимъ изъ этихъ восемнадцати комиссаровъ. Онъ старался извинить себя передъ графомъ Эссексомъ въ письмѣ, гдѣ онъ говоритъ, что же-

лалъ быть *bonus civis et bonus vir* и въ которомъ давалъ совѣты Эссексу. Но графъ не безъ ироніи отклонилъ его совѣты.

Баконъ представилъ королевѣ рапортъ объ этомъ дѣлѣ, настаивая на засвидѣтельствovaniяхъ вѣрности обвиненнаго.

Эссексъ наконецъ получилъ прощеніе. Но онъ не могъ осудить себя на жизнь въ неизвѣстности и принялся за интриги и происки. Его домъ сдѣлался сборнымъ мѣстомъ заговора. Наконецъ, 8 февраля 1601 г. онъ попробовалъ произвести уличное возмущеніе противъ самой Елизаветы. Онъ былъ арестованъ, судимъ парламентомъ по обвиненію въ государственной измѣнѣ, и 25 февраля, голова его покатила съ эшафота.

Королевѣ, кажется, нравилось подвергать Бакона испытаніямъ. Она поручила ему написать апологію казни его друга. Баконъ согласился, и къ позору своего имени, напечаталъ *Объявленіе поступковъ и измѣнъ, замысленныхъ и исполненныхъ Робертомъ, графомъ Эссекскимъ.*

Мы не станемъ приводить соображеній, которыми біографы стараются оправдать Бакона. Во всякомъ случаѣ, если своимъ поведеніемъ онъ думалъ получить что нибудь, кромѣ прощенія, то жестоко ошибся. Ему еще разъ было отказано въ мѣстѣ генераль-солдситора, и до конца царствованія Елизаветы онъ не могъ даже выйти изъ денежныхъ затрудненій. Лишившись со времени смерти Эссекса своей прежней популярности, мало уважаемый королевою, ненавидимый придворными, преслѣдуемый кредиторами, онъ не могъ ни на что надѣяться, какъ только на новое царствованіе.

Яковъ I, вскорѣ наслѣдовавшій Елизаветѣ, любилъ театры, а также философскіе споры. Сюлли называлъ его „мудрѣйшимъ безумцемъ въ Европѣ.“ Такой государь былъ расположенъ покровительствовать Бакону, слава котораго, какъ философа, уже достаточно установилась. Притомъ же Баконъ не пренебрегалъ ничѣмъ, чтобы заслужить благосклонность короля и лицъ вліятельныхъ при дворѣ.

Онъ успѣлъ въ этомъ. Когда онъ отправился встрѣчать но-

ваго короля, который прибылъ изъ Шотландіи, то получилъ титулъ *eques auratus*.

Около того-же времени, въ 1603, онъ женился; ему было тогда сорокъ два года. Онъ получилъ руку Алисы Бургамъ, дочери богатаго альдермана, съ значительнымъ приданнымъ. Съ другой стороны, со смертью брата онъ сдѣлался владѣльцемъ Горгамбери. Наконецъ фортуна улыбнулась ему. Настало благоприятное время для философскихъ занятій, для чего онъ такъ часто желалъ досуга. Но опьяненіе властью вскорѣ заставило его забыть это мудрое рѣшеніе.

Баконъ попалъ въ милость къ Якову I, способствуя осуществленію его проекта о соединеніи Англіи и Шотландіи. Черезъ три года, онъ наконецъ достигъ предмета своихъ желаній: онъ получилъ мѣсто генераль-соллиситора.

Баконъ оказался достоинъ своего положенія. Его мотивированныя заключенія заслужили ему столько похвалъ, что были собраны и обнародованы. Кромѣ занятій юридическихъ, онъ подавалъ мнѣнія объ администраціи Шотландіи, о проектѣ уголовного уложенія, о средствахъ воспрепятствовать вывозу серебра, и по множеству другихъ важныхъ вопросовъ. Въ палатѣ депутатовъ, онъ защищалъ притязанія двора, и старался добиться отпуска суммъ, требуемыхъ королемъ. Не смотря на свою ревность къ королевскимъ интересамъ, онъ сумѣлъ сохранить довѣріе палаты и своихъ избирателей; такъ что не разъ ему поручалось представлять королю заявленія и петиціи парламента. Онъ столь счастливо исполнялъ эти порученія, что удовлетворялъ своихъ довѣрителей и въ то же время сохранялъ довѣренность короля. Въ 1613 году, онъ былъ назначенъ генераль-аторнеемъ, и въ противность обычаю, палата позволила ему сохранить мѣсто депутата.

Въ этомъ новомъ положеніи, Бакону удалось оказать королю важную личную услугу. Робертъ Карръ, фаворитъ Якова I, который сдѣлалъ его герцогомъ Сомерсетомъ, попалъ въ немилость и даже обвиненъ въ отравленіи. Король желалъ, чтобы его осудили; но онъ въ то же время боялся, что Карръ можетъ кое-что разболтать. Баконъ такъ сумѣлъ повести слѣдствіе, что винов-

ные сознались, а между тѣмъ въ ихъ показаніяхъ не всплыло ничего непріятнаго для короля. Сомерсетъ искупилъ жизнь обѣщаніемъ молчать. Онъ былъ освобожденъ послѣ долготѣтнаго заключенія.

Его же стараніями знаменитый Оливеръ Сентъ-Джонъ былъ приговоренъ къ тюремному заключенію, за то, что оспаривалъ у короля право взимать налоги, называемые добровольными. Процессъ, начатый противъ стараго священника Пичэма за проповѣдь, которой онъ никогда не произносилъ, былъ также дѣломъ Бакона. Старый проповѣдникъ окончилъ жизнь свою въ оковахъ.

Было бы долго исчислять другіе факты въ этомъ же родѣ. Чтобы характеризовать поведеніе и образъ мыслей Бакона, намъ стоитъ только припомнить слова его самого. Великій канцлеръ Эллесмеръ былъ очень болѣнъ. Баконъ по этому случаю написалъ къ королю просьбу о мѣстѣ канцлера, прибавивъ, что онъ можетъ предложить ему *gloria in obsequio* (то есть поставить свою славу въ послушаніи).

Лордъ Эллесмеръ не умеръ; но король памятуя объ обѣщаніяхъ Бакона, назначилъ его въ 1616 г. членомъ частнаго совѣта съ оставленіемъ въ судейской должности.

Въ это время Баконъ сдѣлалъ королю предложеніе, которое много разъ возобновлялъ, но которое не было принято, а именно сдѣлать сводъ англійскихъ законовъ.

Честолюбіе Бакона возрастало по мѣрѣ того, какъ онъ возвышался. Ему захотѣлось сдѣлаться канцлеромъ, какъ былъ его отецъ. Самымъ важнымъ способомъ достигнуть этой желанной цѣли, было стать подъ покровительство новаго фаворита, герцога Букингамскаго. Букингамъ, казалось, былъ доволенъ извѣщеніемъ почтенія со стороны Бакона, который всюду предлагалъ свои совѣты, гдѣ они были необходимы. Онъ составилъ, для своего протектора, небольшой *Трактатъ о практикѣ правленія*.

Въ видѣ первой награды, онъ получилъ возможность отомстить своему постоянному врагу, своему *bête noire*, сэру Эдуарду Коку. Великая извѣстность Кока, какъ юрисконсульта, казалась, назначала его премникомъ лорда Эллесмера. Поэтому Баконъ употребилъ всѣ усилія, чтобы сдѣлать его подозрительнымъ

въ глазахъ короля. Онъ далъ понять Якову I опасность, которая грозитъ, если онъ поручить храненіе печати человѣку, чья непоколебимая и постоянная любовь къ справедливости сдѣлала его популярнымъ. Противленіе волѣ короля, обнаруженное сэромъ Эдуардомъ Кокомъ во многихъ случаяхъ, въ качествѣ верховнаго судьи, дало вѣсь намекамъ Бакона. Сэръ Эдуардъ Кокъ былъ обвиненъ въ превышеніи власти; его упрекали въ доктринахъ, противныхъ королевскимъ прерогативамъ. Словомъ, онъ былъ призванъ передъ тайный совѣтъ, и принужденъ былъ на колѣняхъ выслушать приговоръ, которымъ онъ лишился большей части своихъ должностей. Баконъ, по этому случаю, получилъ титулъ канцлера герцога корнвальскаго. Великій канцлеръ, лордъ Элсмеръ, былъ истощенъ трудами и болѣзнями. Въ 1617, онъ возвратилъ королю государственную печать. Яковъ I тотчасъ-же возвелъ въ это званіе Франциска Бакона. Публичная церемонія, въ которой онъ былъ облеченъ въ это высокое достоинство, предметъ желаній всей его жизни, была великолѣпна.

II.

Баконъ поспѣшилъ переѣхать изъ *Gray's Inn* въ Вестминстерскій дворецъ. Во время переѣзда, который совершался съ великимъ блескомъ, онъ приказалъ нести передъ собою государственную печать. Одинъ изъ его товарищей по *Gray's Inn*, увидѣвъ это, сказалъ: „Скоро онъ вернется, при болѣе скромной обстановкѣ.“

Баконъ, чтобы отпраздновать свое возвышеніе, давалъ великолѣпныя празднества. Онъ расточалъ королевскую роскошь съ энтузіазмомъ, описанную его другомъ Бенъ Джонсономъ. Во время путешествія короля Якова въ Шотландію, Баконъ жилъ въ Вайтъ-Голлѣ, гдѣ у него былъ настоящій дворъ. Онъ принималъ посланниковъ и давалъ пиры въ королевскихъ апартаментахъ.

Ослѣпленный блескомъ, его окружавшимъ, онъ вскорѣ забылъ всякую умѣренность и впутался въ придворную интригу противъ герцога Букингамскаго, интригу, которую мы не станемъ

разсказывать, но которая не удалась и Баконъ вышелъ изъ нея пассивнымъ работъ, слѣпымъ орудіемъ Букингама.

Баконъ выразилъ намѣреніе не прикладывать государственной печати ни къ какому патенту на монополію; но какъ отказать въ чемъ нибудь герцогу Букингамскому, у котораго ему пришлось вымалывать прощеніе? Прежде чѣмъ получить аудіенцію отъ Букингама, онъ принужденъ былъ ждать не одинъ день въ прихожей, между лакеями, на деревянномъ стулѣ, съ государственною печатью въ рукахъ. Онъ былъ наконецъ принятъ, и упалъ къ ногамъ фаворита. Понятно его положеніе относительно Букингама послѣ этой сцены.

Его послушаніе, впрочемъ, было вознаграждено новыми достоинствами. Въ 1618, онъ былъ назначенъ лордомъ-канцлеромъ, затѣмъ перомъ Англіи, съ титуломъ лорда Веруламскаго. Это имя было взято изъ названія древняго римскаго города, развалины котораго находились на землѣ Баконова помѣстья. Три года спустя, онъ былъ возведенъ въ виконты Сентъ-Альбанскіе, по имени стариннаго сосѣдняго аббатства.

Баконъ выказалъ по своему благодарностъ за такія милости, когда пришлось судить сэра Вальтера Ралея. Этотъ знаменитый мореплаватель двѣнадцать лѣтъ раньше былъ приговоренъ къ смертной казни, но онъ жилъ въ заключеніи въ Товерѣ, гдѣ занимался научными изслѣдованіями. Имѣя нужду въ деньгахъ, Яковъ I вспомнилъ о смѣломъ мореходцѣ, который обѣщалъ ему богатѣйшіе золотые рудники въ южной Америкѣ. Онъ освободилъ его изъ заключенія и поручилъ ему экспедицію, для отысканія обѣщанныхъ сокровищъ. Сэръ Вальтеръ Ралей не отыскалъ обѣщаннаго Эльдорадо, и возвратился въ Англію послѣ неудачныхъ стычекъ съ испанцами. Король, недовольный его поведеніемъ, приказалъ обвинить его. Тогда судьи, съ Бакономъ во главѣ, объявили, что смертный приговоръ, произнесенный шестнадцать лѣтъ назадъ, 'остается въ силѣ, и сэру Вальтеру Ралею была отрублена голова.

Также поступилъ Баконъ въ процесѣ генераль-прокурора Йельвертона, своего стариннаго друга и товарища, обвиненнаго во внесеніи въ хартію лондонскаго города статей, противныхъ

королевской прерогативѣ. Благодаря ревности, съ которою Баконъ защищалъ права короны, Йельвертонъ былъ приговоренъ къ тюремному заключенію и сорока тысячамъ фунтовъ стерлинговъ пени. Йельвертонъ, когда получилъ должность, сдѣлалъ королю подарокъ въ четыре тысячи фунтовъ стерлинговъ, но позабылъ фаворита: *inde iræ!*

И въ своемъ высококомъ положеніи, Баконъ не совсѣмъ оставилъ занятія философіей. Сочиненіе, озаглавленное *Cogitata et visa de interpretatione naturæ*, написанное въ 1606 и въ которомъ онъ старался установить принципы натуръ-философіи, есть доказательство неутомимой дѣятельности его ума. Онъ обнарудовалъ въ 1609 сочиненіе *О мудрости древнихъ (De experientia veterum)*, опытъ рациональнаго толкованія мифологіи. Наконецъ, послѣ десятилѣтняго молчанія, онъ издалъ въ 1620 г. сочиненіе, надъ которымъ работалъ съ юности, и за которое, какъ говорятъ, принимался двѣнадцать разъ. Мы говоримъ о *Novum Organum*. Это вторая часть *Instauratio magna*, которой онъ еще тогда начертилъ планъ.

Эта *Instauratio magna* должна была содержать въ себѣ шесть частей: 1) классификацію человѣческихъ знаній; 2) новую методу, или органонъ; 3) естественную исторію, или собраніе наблюденій; 4) приложеніе метода къ наблюдаемымъ фактамъ (*prodromi, sive anticipationes philosophicæ*); 6) истинная прикладная философія (*philosophia secunda*). Онъ работалъ то надъ одной, то надъ другою изъ этихъ частей. Такъ, нѣсколько статей, написанныхъ въ эту эпоху его жизни, на примѣръ *Мысли о природѣ*, замѣчанія о *морскихъ приливахъ и отливахъ*, *Система неба* составляли отрывки пятой части *Instauratio*. Третья и четвертая части были уже приготовлены въ сочиненіи, озаглавленномъ *Sylva sylvarum* (лѣсъ лѣсовъ).

Novum organum, котораго прелюдіей были *Cogitata et visa*, явился въ октябрѣ 1620. Полное заглавіе этого сочиненія слѣдующее: *Novum organum, sive judicia vera de interpretatione naturæ et regno hominis*; онъ говоритъ, что имѣетъ намѣреніе возобновить *Органонъ* Аристотеля и испровергнуть старое зданіе схоластической логики, чтобы поставить на ея мѣсто новую ме-

тому, которая давала бы возможность толковать природу, объяснить ея явления, при помощи индукци, обезпечить власть человека надъ природой и увеличить ея силу, увеличивъ науку. Сочиненіе написано въ видѣ афоризмовъ, дабы положенія легче можно было запомнить; оно написано по латыни, дабы было понятно ученымъ всѣхъ странъ. Баконъ посвятилъ его Якову I, котораго въ предисловіи называетъ „новымъ Соломономъ.“

Новый Соломонъ былъ очень польщенъ предисловіемъ, но сознавался, что не вполне можетъ оцѣнить все достоинство этой книги. „Это сочиненіе, сказалъ король, не безъ ироніи, какъ пути Господни, свѣше человѣческаго пониманія.“

Сэръ Эдуардъ Кокъ произнесъ о *Novum organum* еще болѣе злобное сужденіе. Онъ написалъ на первой страницѣ его слѣдующее двустипіе:

*Instaurare paras veterum documenta sophorum,
Instaura leges justitiamque prius.*

(То есть: ты мыслишь возстановить ученіе древнихъ мудрецовъ, возстанови сперва законы и правосудіе).

Но кембриджскій и оксфордскій университеты и первые ученые эпохи лучше поняли достоинства этого философскаго сочиненія. Авторъ отовсюду получалъ поздравленія; его домъ сдѣлался настоящимъ дворомъ, гдѣ вокругъ него толпились поклонники. Онъ жилъ тогда въ *York-house* (домѣ своего отца въ кварталѣ Страндъ), или въ своемъ помѣстьѣ Горгамбэри.

Посреди пышной обстановки, лордъ канцлеръ не замѣчалъ сбиравшейся вдали политической бури. Онъ такъ былъ мало приговоренъ къ приближавшимся событіямъ, что не переставалъ утверждать о спокойствіи королевства и прочности монархіи въ царствованіе Якова I.

Новый парламентъ былъ созванъ въ 1621; сессія была открыта королемъ, который требовалъ новыхъ субсидій, объявляя оппозицію „дѣломъ сатаны.“ Канцлеръ добавилъ къ этой рѣчи только совѣтъ, обращенный къ палатамъ: *Nosce te ipsum* (познай самого себя), то есть: оцѣни сколько ты стоишь, и умѣй оказаться почтительнымъ къ такому милостивому государю! Когда ораторъ

парламента почтительно объяснилъ древнія права и привилегіи общинъ, Баконъ отвѣчалъ, что свобода слова не должна перерождаться въ своеволие. Парламентъ отвѣчалъ, представивъ общія жалобы противъ злоупотребленій власти и порицая снисходительность, которую правительство показывало противъ католиковъ. Словомъ, палата общинъ отказала въ субсидіяхъ, пока свобода слова и личная безопасность ораторовъ палаты не будутъ гарантированы.

Пошли дальше. Эдуардъ Кокъ, сдѣлавшись главою парламентской оппозиціи, настоялъ на образованіи слѣдственнаго комитета, для разслѣдованій монополій, дарованныхъ креатурамъ герцога Букингамскаго.

Чести Букингама грозила опасность, и онъ часто и подолгу совѣщался съ королемъ. Было рѣшено пожертвовать нѣкоторыми креатурами.

Первыми жертвами были два концессіонера монополій, сэръ Джильсъ Момпесонъ и сэръ Францискъ Майкель, къ патентамъ которыхъ канцлеръ Баконъ приложилъ печати, не заставивъ себя долго просить.

Двѣ недѣли спустя, Бакона самого призвали передъ слѣдственный комитетъ, подъ предсѣдательствомъ сэра Роберта Филиппса. Его категорически обвиняли во взяточничествѣ. Двѣ первыя жалобы были поданы двумя лицами, которыя проиграли процессы, не смотря на подарки, сдѣланные великому канцлеру: одинъ заплатилъ сто, а другой четыреста фунтовъ стерлинговъ. Мало-по-малу, число жалобъ такого же рода увеличилось до двадцати трехъ.

Король и Букингамъ рѣшили не поддерживать канцлера, ибо Яковъ I, въ письмѣ адресованномъ къ палатѣ, объявилъ, что если были взятки, то виновные будутъ наказаны, дабы впредь эти преступленія не возобновлялись.

Баконъ понялъ, чего могъ ожидать отъ своихъ покровителей. Онъ понялъ тогда, на какомъ хрупкомъ основаніи покоилось то блестящее положеніе, ради котораго онъ очернилъ славу, пріобрѣтенную своими сочиненіями, отказался отъ честности и не-

зависимости, льстилъ недостойнымъ, преслѣдовалъ невинныхъ, подкупалъ судей, обманывалъ заключенныхъ, грабилъ просителей, и тратилъ свои дарованія на низкія интриги.

Слѣдствіе велось правильно, и повидимому безпристрастно. Притомъ-же обвиненіе было не голословное. Баконъ сказался больнымъ, и не являлся уже на засѣданія парламента. Затѣмъ, онъ просилъ короля вступить за него. Яковъ I просилъ палаты вести дѣло безпристрастно, сдѣлалъ нѣсколько обѣщаній, и отсрочилъ сессію на три недѣли. Но все было напрасно: дѣло не прекратилось.

Король, уступая совѣтамъ своимъ придворныхъ, далъ знать Бакону, что онъ долженъ признать себя виновнымъ. У канцлера не было ни смѣлости, ни безразсудства, необходимыхъ для борьбы съ противниками. Въ полномъ отчаяніи, онъ заперся въ своемъ *York-house*, отказываясь видѣть друзей, приказывая тѣмъ, кто служивалъ ему, бросить его и даже забыть его имя. Словомъ, онъ вполнѣ палъ духомъ.

Когда парламентъ снова собрался, Баконъ въ жалобномъ письмѣ сознался въ своихъ проступкахъ; письмо это было передано принцемъ Уельскимъ палатѣ лордовъ. Коммиссія отправилась къ Бакону, чтобы снять съ него показанія. Баконъ сдѣлалъ слѣдующее объявленіе: „Милордъ, это письмо, въ которомъ я обвиняю себя, писано моею рукою; это мое дѣло, моя рука, мое сердце.“ Въ его письменномъ объявленіи сказано: „Призывая мою совѣсть и собирая всѣ мои воспоминанія, я откровенно и прямо сознаюсь, что виновенъ въ взяточничествѣ и отказываюсь отъ всякой защиты.“ Онъ умолялъ однако короля пощадить его, обѣщая въ замѣнъ написать „хорошую исторію Англій.“

Всѣ эти страшныя униженія были безплодны. Палата лордовъ признала Бакона единогласно виновнымъ „въ продажности и лихоимствѣ (of bribery and corruption).“ Его приговорили къ уплатѣ сорока тысячъ фунтовъ стерлинговъ пени и къ заключенію въ Товеръ на сколько будетъ угодно королю, и къ отставленію отъ всѣхъ должностей. Онъ былъ признанъ неспособнымъ впредь занимать какую-либо государственную должность или мѣсто въ парла-

ментѣ, и ему навсегда запрещено жить тамъ, гдѣ присутствуетъ дворъ.

Этотъ приговоръ былъ объявленъ 3 мая 1621 года. Онъ былъ справедливъ, но слишкомъ строгъ, ибо Баконъ поступалъ, какъ всѣ придворные. При дворѣ Якова I взятки были дѣломъ обычнымъ и не считались преступленіемъ. Но на этотъ разъ потребовалось на комъ нибудь показать примѣръ, и Баконъ отвѣтилъ за всѣхъ.

Судьи рассчитывали, что король смягчитъ наказаніе. Дѣйствительно, Баконъ всего два дня пробылъ въ тюрьмѣ, и съ него сложена пеня въ сорокъ тысячъ фунтовъ стерлинговъ. Онъ уѣхалъ въ свое горгамбэрійское помѣстье, гдѣ жилъ въ изгнаніи, докучая двору бесполезными прошеніями. Онъ считалъ себя жертвой, принесенной ради интересовъ Букингама и короля. Онъ сравнивалъ себя съ Сенекой и Демосееномъ, которые, подобно ему, были изгнаны за денежные дѣла и позже торжественно возвращены.

Наконецъ, король сжалился надъ нимъ. Онъ позволилъ Бакону вступить на службу, но Баконъ не посмѣлъ воспользоваться дозволеніемъ короля. Его ежегодный доходъ достигалъ еще до суммы въ 60 т. франковъ (въ 15,000 р. с.) на наши деньги и состоялъ изъ пенсіона и другихъ источниковъ; но роскошь, которую онъ продолжалъ поддерживать, и мотовство его жены, привели его къ разоренію. Онъ принужденъ былъ продать *York House* Букингаму, и занять подъ залогъ Горгамбэри. Съ тѣхъ поръ, онъ жилъ то у мужа одной изъ своихъ племянницъ, то въ своемъ старомъ помѣщеніи, въ *Gray's Inn*, на которое имѣлъ право въ качествѣ члена этой корпораціи. Такъ-то исполнилось пророчество его товарища, на счетъ его переѣзда изъ Вестминстера.

Безумная роскошь Бакона была скорѣе слѣдствіемъ тщеславія и желанія выказаться, чѣмъ послѣдствіемъ его личныхъ вкусовъ. Онъ всегда былъ окруженъ толпой паразитовъ, которые жили и обогащались на его счетъ. По собственному его выраженію, вмѣсто того что глядѣть *вокругъ*, онъ смотрѣлъ *вверхъ*. И та-

кимъ образомъ, онъ не замѣтилъ открывавшейся у его ногъ бездны.

Бывшій канцлеръ пробовалъ утѣшиться въ несчастіи, принявшись, въ кругу друзей, за ученые занятія. Онъ сперва напечаталъ *Исторію царствованія Генриха VII*, сочиненіе интересное, но въ которомъ о многомъ умолчено. Между другими сочиненіями, написанными въ это время, слѣдуетъ назвать *Разговоръ о священной войнѣ*, гдѣ онъ восторгается крестовыми походами; и сочиненіе о *Всемирной справедливости и источникахъ права*, родъ введенія въ законодательство, и особенно, сочиненіе озаглавленное *Sylva sylvarum*.

Одна изъ любопытнѣйшихъ книгъ этой эпохи его жизни — *Новая Атлантида*, родъ литературнаго сочиненія, заглавіе котораго намекаетъ на *Атлантиду* Платона. Въ этомъ небольшомъ сочиненіи Баконъ рисуется планъ общества, или академіи, которую называетъ *Соломоновъ Институтъ*, или *Коллегія шестидневнаго творенія* (*collegium operum sex dierum*) потому, что предметомъ ея занятій должно быть все сотворенное. Члены этой ассоціаціи должны раздѣлить между собою науки такимъ образомъ, чтобы обнять въ своихъ трудахъ всѣ человѣческія знанія.

Ему въ то время было шестьдесятъ лѣтъ; часто онъ бывалъ болѣнъ и не могъ заниматься постоянно. Онъ велѣлъ перевести по латыни свою книгу о преуспѣяній наукъ и обнародовалъ ее подъ заглавіемъ: *F. Baconis de dignitate et augmentis scientiarum, libri IX*, какъ первую часть *Instauratio magna*, вторую часть которой составлялъ *Novum organum*. Въ посвятителномъ письмѣ королю Якову I, онъ называлъ свое сочиненіе „бѣднымъ плодомъ своихъ досуговъ“ и жалуется на свои обстоятельства, оканчивая словами: *Des vestra majestat obolum Belisario* (Подайте, ваше величество, Веллизарію).

Правда, что въ старости онъ терпѣлъ крайній недостатокъ. Ему необходимо было, чтобъ заснуть, вечеромъ выпить стаканъ крѣпкаго пива, и онъ принужденъ былъ просить пива у своего стараго друга, лорда Брука.

Баконъ непрерывно добивался возстановитъ свои старыя связи съ правительствомъ. Онъ утомлялъ короля и придворныхъ своими просьбами и совѣтами. Онъ даже просилъ мѣста директора Итонской коллегии; но ему былъ предпочтенъ Генрихъ Воттонъ, бывший канцлеръ Англіи.

Смерть Якова I не измѣнила къ лучшему положенія Бакона. Герцогъ Букингамскій сохранилъ свое вліяніе и при Карлѣ I, но фаворитъ, какъ и самъ король, забыли услуги прежняго министра. Несчастный Баконъ окончательно палъ духомъ. Въ 1625 г. въ Лондонѣ было моровое повѣтріе, и онъ заболѣлъ. Онъ поправился отъ болѣзни, но силъ уже не могъ возстановитъ.

Онъ умеръ жертвой научнаго любопытства. Разъ, когда онъ катался въ каретѣ съ докторомъ Витерборномъ, медикомъ короля, выпалъ снѣгъ. Ученые разговорились о сохраняющихъ свойствахъ льда, и Баконъ желалъ, не откладывая, провѣрить фактъ опытомъ. Онъ вышелъ изъ кареты, купилъ курицу и сталъ набивать ее снѣгомъ. Занимаясь этимъ, онъ вдругъ почувствовалъ ознобъ, и долженъ былъ просить о гостепріимствѣ въ домѣ, лежащемъ на Сентъ-Альбанской дорогѣ и принадлежавшемъ графу Арэнделю. Онъ умеръ черезъ недѣлю, 9 апрѣля 1626, окруженный слугами лорда Арэнделя. Ему было шестьдесятъ пять лѣтъ.

Согласно его желанію, его похоронили въ церкви св. Михаила, близъ Сентъ-Альбанса, подлѣ матери. Его кузень, сэръ Тома Мьютисъ воздвигъ ему мраморный монументъ.

Въ его завѣщаніи онъ оставилъ что-нибудь всякому изъ друзей своихъ; онъ не забылъ даже лэди Гальтонъ, жены Кока, и ея двухъ дѣтей. Вначалѣ, онъ сдѣлалъ нѣсколько распоряженій въ пользу жены своей; но онъ отмѣнилъ это въ припискѣ, *по причинамъ важныхъ и справедливыхъ причинъ*. Его жена (она вышла позже за судебнаго пристава), вслѣдствіе своего легкомыслія, растратила часть его состоянія.

Баконъ въ завѣщаніи своемъ установилъ двѣ каведры натуръ-философіи въ Кембриджѣ и Оксфордѣ; но фонды, оставшіеся послѣ

него, оказались недостаточными для этого; онъ все еще считалъ себя богачемъ.

Одно мѣсто его завѣщанія, гдѣ онъ обращается къ потомству, представляетъ смѣсь гордости и униженія, рисующую его характеръ: „Я завѣщаю мое имя и мою память мнѣнію людей великодушныхъ, иностраннымъ народамъ и будущимъ вѣкамъ.“

III.

Есть мысль, встрѣчающаяся во всѣхъ сочиненіяхъ Бакона, начиная съ перваго его философскаго творенія до послѣдняго; она состоитъ въ убѣжденіи, что онъ нашелъ и высказалъ магическое слово, котораго ждалъ его вѣкъ, и которое долженствовало сдѣлаться сигналомъ къ научному развитію будущихъ временъ. Это убѣжденіе видно даже изъ заглавія перваго его философскаго сочиненія: *De interpretatione naturae*. Оно выражено много разъ въ другихъ его сочиненіяхъ, съ силою постепенно возрастающей, какъ одно изъ тѣхъ положеній, которыя непременно подтвердятся временемъ. Дать уму человѣческому способы новые и болѣе вѣрные для достиженія истины; увеличить интеллектуальныя силы, направляя ихъ методически; глубже проникнуть въ тайны творенія и основать могущество и счастье человѣка на этомъ проникновеніи тайнъ природы, такова общая идея, породившая *Instauratio magna*.

Мы уже указали планъ этого обширнаго сочиненія, котораго только малая часть окончена Бакономъ. Первый отдѣлъ, озаглавленный *De dignitate et augmentis scientiarum*, есть родъ философскаго разсужденія о всѣхъ отрасляхъ человѣческихъ знаній. Баконъ отличаетъ три способности ума: память, воображеніе и разумъ. Согласно этому дѣленію, онъ дѣлитъ науки на *исторію*, *поэзію* и *философію*. Но онъ замѣчаетъ, что въ товременныхъ наукахъ существовали пробѣлы; онъ указываетъ на области еще неизслѣдованныя, которыя рекомендуетъ вниманію будущихъ поколѣній; это его *desiderata*.

Чтобы понять Бакона, необходимо вкратцѣ сказать объ его

отношеніяхъ къ тогдашней наукѣ. Пятнадцатый вѣкъ даровалъ міру Америку, книгопечатаніе, компасъ, телескопъ. Эти открытія были источниками новаго могущества и неожиданныхъ богатствъ; они открыли неизвѣстные горизонты, и въ тоже время предлагали человѣческому гению новыя задачи. Но чтобы изслѣдовать такимъ образомъ увеличившуюся область науки, и стать въ ней господиномъ, надо прежде всего освободиться отъ путъ схоластической философіи. Это-то рано понялъ Баконъ, то есть въ то время, какъ еще студентомъ сидѣлъ на скамейкахъ кэмбриджскаго университета, и въ теченіе всей своей жизни онъ имѣлъ въ виду разрушеніе аристотелевской философіи, которая удерживала умы въ колеѣ прошлаго.

Вторая часть *Великой инстаораціи*, „Новый органонъ“ содержитъ новый и оригинальный методъ, долженствующій замѣнить методъ Аристотеля, то есть *органонъ* греческаго философа, признанный недостаточнымъ. Это логика фактовъ, философія изобрѣтенія. То, что до сихъ поръ было дѣломъ случая, отнынѣ будетъ подчинено правильнымъ принципамъ. Индуктивный методъ, по Бакону, имѣетъ назначеніе сдѣлать насъ господами природы, потому что знаніе есть сила. По его мнѣнію, для изученія природы слѣдуетъ забыть всѣ предрасудочныя мнѣнія и прямо проникнуть въ сердце существующаго. Опытъ, говоритъ онъ, есть основа науки, изобрѣтеніе — ея цѣль. Изобрѣтеніе есть искусство, которое отличается отъ другихъ тѣмъ, что эти послѣднія творять прекрасное при помощи воображенія; изобрѣтеніе же творитъ полезное при помощи разума. Но это искусство не можетъ быть произведено отъ старой Аристотелевой логики, отъ стараго *органона*, исходными точками котораго служатъ положенія *a priori*, которыя предшествуютъ природѣ, вмѣстѣ того, чтобы за нею слѣдовать, и не могутъ объяснить существующихъ вещей. Опираясь единственно на диалектику и силлогизмъ, наука не можетъ подвинуться ни на шагъ; напротивъ, она только утверждаетъ ошибку, двигаясь постоянно въ одномъ и томъ же кругѣ. Слѣдуетъ наблюдать непосредственно, изучать явленія, дѣлать опыты, не питая предвзятыхъ мнѣній, предполагаемыхъ

намѣреній, и желая узнать единственно *дѣйствующія* причины естественныхъ явленій. Въ этомъ состоитъ *индукція*, которую Баконъ противопоставляетъ силлогизму *органона* Аристотеля. Итакъ, *Новый органонъ* есть ключъ ко всемъ произведеніямъ Бакона.

Авторъ, впрочемъ, не ограничивается указаніемъ дороги; онъ желаетъ идти самъ. Для приложенія своего метода онъ чувствуетъ необходимость добыть сперва эмпирическіе матеріалы. Это предметъ третьяго отдѣла его большаго сочиненія, *Естественной Исторіи*, которая долженствовала состоять изъ собранія, возможно полнаго и точнаго, наблюденныхъ фактовъ относительно всѣхъ вѣтвей науки. Въ этой части, Баконъ не желалъ философски восходить до первыхъ причинъ явленій; онъ желалъ просто собрать факты.

Понятно, что этотъ огромный проектъ былъ едва набросанъ начерно. Начало его находится въ *Sylva sylvarum* (лѣсъ лѣсовъ), гдѣ онъ совокупилъ болѣе тысячи, раздѣленныхъ на десять столѣтій, наблюденій надъ различными предметами. Нѣкоторые изъ этихъ предметовъ были трактованы авторомъ въ монографіяхъ, которыя служатъ, такъ сказать образцами того, что онъ хотѣлъ сдѣлать и которыя называются: *Historia vitæ et mortis* (Исторія жизни и смерти, 1622); *Historia ventorum* (Исторія вѣтровъ, 1622); *Historia densi et rari* (Исторія плотности и разрѣженія, 1658); *Historia gravis et levis* (Исторія тяжести и легкости); *Historia sulfuris, mercurii et salis* (Исторія сѣры, ртути и соли); *Historia et inquisitio de sono et auditu* (Исторія и разсужденіе о звукѣ и слухѣ); *Questiones circa mineralia* (О минералахъ); *Inquisitio de magnetæ* (Исслѣдованіе о магнитѣ).

Но замѣтимъ прямо, что результаты, къ которымъ Баконъ былъ приведенъ въ области наблюденія и опыта, ничтожны, и мы увидимъ ниже, что такъ оно и должно было случиться.

Какъ скоро достаточное количество достовѣрныхъ наблюденій собрано, философъ можетъ думать объ ихъ разборѣ и соподчиненіи, уничтожая противорѣчія, которыя существуютъ между фактами положительными или утвердительными и фактами отрица-

тельными (*instantiæ negativæ*). Отбрасывая все несущественное, необходимо освободить общій фактъ отъ случайныхъ усложненій, и учредить философскія истины. Чтобы возвыситься до философіи, нѣкоторымъ образомъ, необходима умственная лѣствица, которой ступенями были бы хорошо выбранные примѣры, которые обнаруживали бы условія самыхъ различныхъ явленій и наблюденія. Это Баконъ называетъ *scala intellectus* (умственная лѣствица). Такова третья часть этого большого сочиненія.

Въ четвертой части Баконъ желалъ представить предварительныя истины, полученныя при помощи этой индукціи. Пятая должна была содержать, какъ опредѣлительный результатъ этихъ работъ, высшее ученіе, *прикладную философію*, не умозрительную только, но дѣятельную. Баконъ полагалъ, что предуготовилъ эту новую натуръ-философію, эту науку о причинахъ, и совершеніе ея завѣщаетъ будущимъ вѣкамъ, ибо формально говорить, что считаетъ ее выше силъ своихъ, и желаетъ только указать ей дорогу.

Баконъ только вчернѣ могъ намѣтить обширный проектъ, занимавшій всю его жизнь. Имъ были окончены только двѣ части его *Instauratio magna*. Онъ тѣмъ менѣе могъ окончить этотъ трудъ, что принужденъ былъ раздѣлять свои силы, дабы обнять самые разнообразныя предметы; и что не ограничиваясь славой философа, онъ хотѣлъ составить себѣ имя, какъ историкъ и юристъ. Его труды въ этомъ родѣ уважаются до сихъ поръ. За вѣкъ до Фридриха Великаго, за два до французской революціи, Баконъ требовалъ, чтобы былъ составленъ сводъ англійскихъ законовъ и такимъ образомъ могъ опередить идеи своихъ современниковъ.

Баконъ не ошибался, предполагая, что его могутъ понять только будущія поколѣнія; онъ имѣетъ право называть себя слугою потомства (*posteritate inservo*).

Баконова философія требуетъ для науки полной независимости. Поэтому автора не замедлили обвинить въ атеизмѣ. Англійскіе теологи показали свое недовѣріе, какъ только появилось первое его сочиненіе. Они были обезпокоены его новшествами, и чтобы заставить ихъ замолчать, необходимо было удивленіе, которое воз-

будить талантъ Бакона за границей, одобреніе ученой Европы. Но Баконъ никогда не заходилъ такъ далеко въ выводахъ своей философіи, какъ его послѣдователи Локъ, Кондильякъ, Дидро, Даламберъ и Вольтеръ. Если проповѣдуемый имъ эмпиризмъ могъ привести, въ крайнихъ своихъ послѣдствіяхъ, къ скептицизму матеріалистовъ, то надо замѣтить, что Баконъ никогда не предвидѣлъ этихъ результатовъ, ибо былъ глубоко убѣжденъ въ истинѣ христіанскихъ догматовъ.

Недавно г. Либихъ желалъ уменьшить достоинства англійскаго философа, напирая на недостатки его характера и на полное его невѣжество научныхъ фактовъ. Нѣмецкому химику не трудно было сдѣлать это, взявъ текстъ *Естественной Исторіи* Бакона, гдѣ встрѣчаются мѣста, заставляющія улыбнуться даже школьника. Состояніе современной науки не извиняетъ такихъ ошибокъ, и слѣдуетъ сознаться, что Баконъ не имѣлъ даже начальныхъ свѣдѣній въ физикѣ и математикѣ. Но онъ не могъ быть одновременно и зодчимъ и работникомъ, но былъ превосходнымъ зодчимъ, потому что основалъ безукоризненную систему философіи.

„Напрасно искать въ Баконѣ, говорить г. фонъ Либихъ, того священнаго огня, той страсти къ наукѣ, которая одушевляла истинно великихъ людей, Кеплеровъ, Галилеевъ, Ньютоновъ. Преслѣдуемые и неизвѣстные, они никогда не унижали достоинства другихъ, и никогда имъ не приходила мысль, требовать вознагражденія или одобренія толпы для работъ, которыя сами себѣ служатъ наградой. Въ сравненіи съ этими великими гениями, Баконъ кажется намъ шарлатаномъ, который, стоя передъ своею лавкой, бранить своихъ собратій, выхваляетъ свои лекарства и превозноситъ свои микстуры, при помощи которыхъ общаетъ воскрешать мертвыхъ и изгнать изъ міра всѣ болѣзни.“

Эти слова не только грубы, но и не вѣрны. Правда, что Баконъ, современникъ Гарвея, который открылъ кровообращеніе, и Кеплера, который открылъ законы небесныхъ движеній, ни разу не говоритъ отъ этихъ безсмертныхъ открытіяхъ. Онъ даже отвергалъ движеніе земли. Но такія ошибки столь обычны въ началѣ семнадцатаго вѣка, что не слѣдуетъ за нихъ слишкомъ сильно упрекать философа, взгляды котораго во многомъ опережали взгляды его современниковъ.

Баконъ предугадалъ научныя открытія, которыя прославили

слѣдующій вѣкъ. Такъ онъ придумалъ пневматическую машину, можетъ быть не зная о тяжести и упругости воздуха. Въ *Новомъ Органонѣ* онъ говоритъ о скорости свѣта, и о времени, которое свѣтовой лучъ долженъ употребить, дабы пробѣжать безконечное пространство; онъ спрашивалъ, существуютъ-ли звѣзды, которыя мы видимъ, или уже погасли. Онъ говоритъ также о протяженіи земли, въ довольно опредѣленныхъ выраженіяхъ, предлагая произвести наблюденіе, скорѣе ли качается маятникъ на вершинѣ горы, чѣмъ въ глубинѣ рудника.

„Баконъ, говоритъ Карлъ де Ремюза, писатель съ блестящимъ воображеніемъ, который научаетъ практическимъ истинамъ и который плавитъ умъ, желая сдѣлать его умнѣе. Но онъ не всегда углубляется въ истины, которыя умѣетъ украшать; еще рѣже онъ увеличиваетъ область прославляемыхъ имъ наукъ. Онъ не довольно удачно и не довольно ясно прилагаетъ предписываемые имъ самимъ методы, и не умѣетъ дѣлать ученыхъ опытовъ, для которыхъ установилъ правила. Онъ высокъ въ своихъ общихъ взглядахъ, но въ специальныхъ вопросахъ ему не достаетъ проникновенія и точности. Онъ указываетъ путь, но не даетъ нити лабиринта. Онъ болѣе возбуждалъ открытія, чѣмъ велъ къ нимъ. Въ наукахъ онъ двигатель, но не изобрѣтатель“¹⁾.

Словомъ, нельзя отвергать, что Францискъ Баконъ Веруламскій оказалъ серьезное вліяніе на науки и философію своего времени. Онъ формулировалъ программу новѣйшей научной методы. Онъ умѣлъ даже говорить воображенію толпы, и пользовался имъ для проповѣдованія крестоваго похода противъ толпы предрасудковъ. Онъ не былъ, какъ то много разъ утверждали, творцомъ наблюдательнаго и индуктивнаго метода въ наукахъ, но онъ формулировалъ его основы. Онъ былъ адвокатомъ новой философіи, и если не былъ героемъ положительной науки, то былъ ея *мататемъ*.

Различныя сочиненія Бакона были много разъ перепечатаны въ Англіи, Голландіи, во Франціи. Послѣ амстердамскаго изданія (6 томовъ in-12°, 1663), обнародованнаго Рейлеймъ, и другаго изданія Вестейна (9 томовъ in 12°, 1664), которыя были перепечатаны въ 1695 и 1730 году, явилось прекрасное англійское из-

¹⁾ Bacon, *sa vie et son temps, sa philosophie*. Paris, in 8°, 1858.

даніе Миллара (1700, 5 т. in 8°), перепечатанное въ 1765. Это послѣднее, наиболѣе уважаемое изъ всѣхъ старинныхъ изданій, сочиненій Бакона, образуетъ 5 томовъ in 4°, и сопровождается *жизнію автора*, соч. англійскаго поэта Моллета. Оно было переведено по французски Лассалемъ, въ 1800 (Dijon, 15 в., in 8°).

Изъ новѣйшихъ англійскихъ изданій Бакона лучшее появившееся въ Лондонѣ 1825; *Lord Bacon's Works, edited by Basil Mothagu* (12 т. in 8°).

ВИЛЛЯМЪ ГАРВЕЙ.

1 апрѣля 1578 г., въ Фокстонѣ, небольшомъ портѣ на берегу Ламанша, родился ребенокъ, которому суждено было сдѣлаться однимъ изъ самыхъ великихъ ученыхъ, какими только гордится Англія.

Виллямъ Гарвей былъ сынъ честнаго купца, старшій изъ девяти. Съ ранней юности, увлеченный страстью къ наукамъ, Виллямъ, въ противность обычаямъ страны, отказался отъ торговли. Онъ предоставилъ это занятіе братьямъ, которые составили значительное состояніе, торгуя съ Турціей.

Десяти лѣтъ Виллямъ Гарвей началъ учиться въ Кэнтерберійской коллегіи, курсъ которой прилежно проходилъ до шестнадцати лѣтъ. Затѣмъ онъ перешелъ въ кэмбриджскій университетъ, гдѣ въ теченіе многихъ годовъ онъ изучалъ логику и натуръ-философію. Окончивъ двадцати лѣтъ общій курсъ этого университета, онъ сталъ думать объ избраніи спеціальности. Расположеніе къ наблюдательности и изысканіямъ влекло его къ занятіямъ естественными науками, и онъ рѣшился заняться медициной.

Между богатыми студентами семнадцатаго столѣтія существовалъ превосходный обычай; мы говоримъ о путешествіяхъ по чужимъ землямъ, ради посѣщенія знаменитыхъ школъ и слушанія извѣстныхъ профессоровъ. Поэтому и Гарвей отправился сперва во Францію, потомъ въ Германію и наконецъ въ Падую.

Въ то время въ Падую профессорствовали знаменитые ученые. Кассери занималъ каедру хирургіи; знаменитый Фарби-

рѣй д'Аквапенденте своими замѣчательными лекціями по анатоміи превзошелъ своего знаменитаго предшественника Фаллопія, и Ми-надеусъ, имя котораго, какъ всѣхъ, кто занимался только уст-нымъ преподаваніемъ, забыто, читалъ въ томъ же университетѣ практическую медицину. Подъ руководствомъ этихъ трехъ уче-ныхъ, Гарвей окончилъ свое медицинское образованіе. Двад-цати четырехъ лѣтъ, онъ получилъ въ Падуѣ докторскій дипломъ и вернулся въ Англію, послѣ пятилѣтняго отсутствія.

Желая почтить кембриджскій университетъ, Виллямъ Гар-вей получилъ въ немъ снова докторскій дипломъ. Затѣмъ, онъ переселился въ Лондонъ.

Вскорѣ послѣ переселенія въ столицу, онъ женился на до-чери Ланцелота Броуна, весьма извѣстнаго практическаго врача. Его талантъ вскорѣ былъ замѣченъ и въ 1604 г. *коллегія лон-донскихъ врачей* приняла его въ число своихъ членовъ.

Назначенный вскорѣ адъюнктомъ въ госпиталь св. Варео-домея, Гарвей въ томъ же году сдѣлался главнымъ медикомъ этого учрежденія. Въ началѣ его карьеры, дружба съ сэромъ Томасомъ Говардомъ, графомъ Арунделемъ, доставила ему боль-шую практику въ знатнѣйшихъ англійскихъ семействахъ. Канц-леръ Францискъ Баконъ, имѣвшій случай оцѣнить его достоин-ства и бывшій съ нимъ всегда въ большой дружбѣ, доставилъ ему мѣсто чрезвычайнаго врача Якова I. Преемникъ Якова I, несчастный Карлъ I, оказывалъ Гарвею туже довѣренность, ка-кою почтилъ его отецъ.

Виллямъ Гарвей получилъ катедру анатоміи и хирургіи въ *коллегіи лондонскихъ врачей*.

Не смотря на обширную практику и занятія по преподаванію, Гарвей нашелъ время для научныхъ изысканій. Теоріи, приня-тыя въ то время, для объясненія кровообращенія, не удовлетво-ряли его, и онъ рѣшился заняться этимъ основнымъ физиологи-ческимъ вопросомъ.

Съ 1613 по 1615 года, Виллямъ Гарвей сдѣлалъ многочи-сленныя разсѣченія и опыты надъ животными, что привело его къ открытію *большаго* кровообращенія. Въ апрѣлѣ 1615 г. онъ

въ первый разъ высказалъ свои мысли объ этомъ важномъ органическомъ явленіи.

Таковъ былъ предметъ лекціи, которую его пригласили прочесть передъ профессорами *Королевской лондонской коллегии*. Его сотоварищи благосклонно приняли его ученіе. Но Гарвей воспротивился всѣмъ настояніемъ немедленно обнародовать о своемъ открытіи. Раньше, чѣмъ обнародывать чтонибудь изъ трудовъ своихъ, онъ четырнадцать лѣтъ сряду терпѣливо повторялъ свои опыты, и изучалъ въ подробности явленіе, дабы имѣть возможность самому рѣшить всѣ могущія быть возраженія. Когда онъ наконецъ нашелъ, что открытіе его доказано до очевидности, онъ изложилъ его въ удивительной книгѣ, напечатанной въ Франкфуртѣ, въ 1629 г., подъ заглавіемъ: *De motu cordis et sanguinis circulatione*. Это сочиненіе столь замѣчательное съ научной точки зрѣнія, потому что содержитъ объясненіе механизма большаго кровообращенія, кромѣ того образцовое сочиненіе по стилю и ясности.

Понятно, что открытію Гарвея предшествовали работы другихъ ученыхъ. Мы попробуемъ указать, что именно сдѣлано его предшественниками.

„Открытіе кровообращенія, говоритъ г. Флурансъ, не принадлежитъ и не могло принадлежать ни одному человѣку, ниже одной эпохѣ. Необходимо было разрѣшить множество заблужденій и каждое изъ нихъ замѣнить истинной. Но все это дѣлается послѣдовательно, медленно, мало по малу. Галенъ еще опровергалъ Ерасистрата; онъ открылъ дорогу, по которой слѣдовали Везаль, Сервъ, Коломбо, Сезальпенъ, Фабрицій д'Аквапенденте, и которая привела насъ къ Гарвею“¹⁾.

Галенъ отвергнулъ старинную теорію Ерасистрата, который, принималъ въ артеріяхъ одинъ воздухъ. Онъ до очевидности доказалъ, что во время жизни въ артеріяхъ находится кровь. Онъ дѣлалъ много живосѣченій, и такимъ образомъ показалъ присутствіе крови въ артеріяхъ живыхъ животныхъ; но онъ показалъ, что въ трупѣ эти же сосуды пусты. Чтобы объяснить это явле-

¹⁾ *Histoire de la découverte de la circulation du sang*, ch. 1-er in-18°. Paris, 1857, p. 18.

ніе, Галенъ придумалъ цѣлую систему физиологіи. Онъ полагалъ, какъ Еврасистратъ, что кровь зарождается въ печени, откуда, при посредствѣ нижней полой вены и воротной вены, распредѣляется по нижнимъ частямъ тѣла. Верхнія же части получаютъ кровь изъ праваго предсердія, которое само питается подпеченочными венами и верхней вѣтвью нижней полой вены.

Чтобы объяснить присутствіе крови въ лѣвомъ желудочкѣ сердца, Галенъ полагалъ, что въ междужелудочной перегородкѣ хотя нѣтъ отверстія, но существуетъ пористая перепонка, достаточно неплотной ткани, такъ что въ лѣвый желудочекъ при помощи фильтраціи проходитъ часть крови, и именно самая тонкая, самая диффузентная часть. Эта кровь, говоритъ Галенъ, затѣмъ распространяется по всѣмъ артеріямъ. Составъ и назначеніе артеріальной крови, по Галену, отличны отъ таковыхъ крови венозной. Отправленіе крови артеріальной заключается въ томъ, чтобы всюду разносить движеніе, тепло и жизнь; кровь же венозная служить для питанія органовъ.

Ученіе Галена было обставлено такъ, что имѣло видъ научной истины. А между тѣмъ оно основывалось на огромной анатомической ошибкѣ, а именно на существованіи сообщенія между правымъ и лѣвымъ желудочками сердца.

Эта ошибка долгое время принималась за истину. Первый, кто осмѣлился выразить сомнѣніе на этотъ счетъ, былъ Беранжеде-Карпи. Послѣ него, знаменитый Везаль различными разсѣченіями показалъ, что отверстіе, принимаемое Галеномъ въ междужелудочной перегородкѣ сердца, есть чистая химера.

Это наблюденіе Везали произвело переворотъ въ физиологіи; оно поставило анатомовъ на путь истиннаго механизма кровообращенія.

Странно, что первое упоминаніе о настоящемъ физиологическомъ явленіи кровообращенія находится въ нѣкоторомъ богословскомъ сочиненіи, подъ заглавіемъ *Christianismi restitutio*, написанномъ Сервзъ, несчастнымъ богословомъ, погибшимъ жертвой фанатизма Кальвина. Въ книгѣ Сервзъ находятся слѣдующія строки, въ которыхъ прекрасно изложено легочное, или малое кровообращеніе.

„Сообщеніе, переходъ крови изъ праваго желудка въ лѣвый происходитъ не сквозь межжелудочную перегородку, но при помощи долгаго и чуднаго обхода кровь проходитъ черезъ легкія, гдѣ она волнуется, приготавливается, гдѣ она становится желтой и переходитъ изъ артеріальной вены въ артеріальную артерію.“

Врядъ-ли французскій богословъ самъ пришелъ къ этому мнѣнію, вслѣдствіе опытныхъ изысканій. Вѣроятно, ему сообщилъ это какой-нибудь врачъ. Въ самомъ дѣлѣ, приведенное мѣсто имѣетъ предметомъ доказать, что человѣческая душа присутствуетъ въ крови. Притомъ-же, мѣсто это совершенно затеряно посреди жаркаго богословскаго спора противъ Кальвина.

Сервъ былъ сожженъ живымъ, по настоянію Кальвина, и книга его разрушена рукою палача. Въ императорской парижской библиотекѣ есть слегка обожженный экземпляръ этой книги. Сочиненіе было впослѣдствіи точно перепечатано въ Нюрнбергѣ.

Десять лѣтъ спустя по смерти Серва, два профессора падуанскаго университета, Реальдо Коломбо, и пизанскаго Чезальпинъ сдѣлали описаніе легочнаго кровообращенія въ выраженіяхъ, весьма похожихъ на встрѣчающіяся въ книгѣ Серва, и въ сочиненіи Чезальпина въ первый разъ было употреблено слово кровообращеніе. Эти два анатома сдѣлали, каждый отдѣльно, это открытіе и не зная ничего о книгѣ Серва. Дѣйствительно, книга эта была совершенно неизвѣстна, и сообщенія между различными странами рѣдки и трудны.

Нѣкоторые писатели, какъ Исидоръ Жофруа Сентъ-Илеръ и Флурансъ, желали приписать Чезальпину не только описаніе легочнаго кровообращенія, но и большого кровообращенія. Доказательства въ пользу этого, по нашему, весьма недостаточны, чтобы отнять у Вильяма Гарвея главнѣйшее право на славу. Въ самомъ дѣлѣ на чемъ основано подобное предположеніе? На одномъ мѣстѣ въ книгѣ Чезальпина, *De Plantis*, сочиненіи относящемся къ ботаникѣ и классификаціи растений. Вотъ это мѣсто:

„Мы видимъ, что у животныхъ питательное вещество носится венами къ сердцу, какъ къ лабораторіи теплоты. Когда оно получитъ послѣднее усовершенствованіе, то распределяется по тѣлу артеріями.“

Сперва надо рѣшить, что разумѣлъ Чезальпинъ подъ словомъ *питательное вещество*. Въ другомъ его сочиненіи, напечатанномъ

десять лѣтъ спустя въ Венеціи, подъ заглавіемъ *De questionum medicarum* и т. д., мы находимъ это. Пизанскій ботаникъ понимаетъ подъ *питательнымъ веществомъ* то, что вообще тогда разумѣли подъ этимъ именемъ, то есть кровь, идущую изъ печени. Такимъ образомъ, подобно Серва, Чезальпинъ зналъ, что *питательное вещество*, или кровь изъ печени для перехода изъ праваго желудочка въ лѣвый не проходитъ черезъ отверстіе въ перегородкѣ, но изъ праваго желудочка идетъ въ легкія; но онъ и не подозрѣвалъ большого кровообращенія. Но, говорятъ, Чезальпинъ зналъ о сообщеніи между артеріями и венами. Безъ сомнѣнія, онъ говорилъ объ этомъ явленіи въ томъ же смыслѣ, какъ Галенъ, рассматривая его, какъ случай, *который можетъ произойти только во время сна*. Чезальпинъ, подобно Галену, принимаетъ двѣ системы, венозную и артеріальную, вполне отличныя одна отъ другой.

Открытіе венныхъ заслонокъ, сдѣланное Фабрицемъ д'Аквапенденте, во многомъ облегчило открытіе Гарвея. Знаменитый падуанскій профессоръ анатоміи показалъ, въ 1574, существованіе въ венахъ *полумѣсячныхъ* заслонокъ. Онъ замѣтилъ, что эти заслонки, или клапаны, открываются къ сторонѣ сердца, и стало быть мѣшаютъ крови возвращаться къ сердцу.

Это анатомическое открытіе должно-бы привести Фабриція д'Аквапенденте къ открытію кровообращенія. Но Фабрицій только установилъ фактъ, и не сумѣлъ сдѣлать изъ него физиологическаго заключенія; слава этого принадлежитъ его ученику Вильяму Гарвею.

Когда Гарвей обнародовалъ свою книгу *De motu cordis*, теорія Галена, исправленная относительно легочнаго кровообращенія, была общепринятымъ ученіемъ. Гарвей начинаетъ свое сочиненіе съ историческаго обзора всего, что было написано объ этомъ предметѣ; онъ указываетъ, какая въ этой части науки господствуетъ сбивчивость вслѣдствіе того, что со времени Галена объ этомъ вопросѣ было изложено множество различныхъ мнѣній. Затѣмъ, указывая на множество опытовъ, сдѣланныхъ имъ надъ животными всѣхъ классовъ, онъ говоритъ, что въ сжиманіи сердца слѣдуетъ различать три факта: 1) сердце подымается и ударяется

острымъ концомъ своимъ въ грудную стѣнку, отчего вѣ слышенъ ударъ; 2) сердце сжимается такимъ образомъ, что уменьшается въ поперечномъ диаметрѣ и увеличивается въ диаметрѣ вертикальномъ; 3) въ продолженіе сжиманія, фибры сердца сокращаются, и этотъ органъ кажется, если приложить руку къ груди, твердымъ тѣломъ.

Затѣмъ Гарвей показываетъ, что явленіе *пульса* въ артеріяхъ зависитъ отъ расширенія этихъ сосудовъ вслѣдствіе импульса крови, выбрасываемой при сжиманіи изъ лѣваго желудочка сердца, и что пульсъ слѣдуетъ ритму сердечныхъ сжиманій. Доказательствомъ этого согласованія, говоритъ онъ, служитъ то, что когда вскрыта артерія, то струя крови образуется одновременно съ каждымъ сжатіемъ сердца.

Онъ доказываетъ также, что при сжиманіи, сперва сжимаются предсердія. Изъ предсердія въ соотвѣтствующій желудочекъ посылается кровь и наполняетъ его; желудочки-же въ свою очередь распределяютъ эту кровь въ сосудахъ.

„Я убѣжденъ, пишетъ Гарвей, что намель, что движеніе сердца происходитъ слѣдующимъ образомъ: сперва сжимается предсердіе, и вслѣдствіе своего сжатія гонитъ кровь, которымъ переполнено, какъ-бы будучи источникомъ и хранилищемъ крови. Когда желудочекъ наполненъ, сердце, подымаясь, напрягаетъ всѣ свои мускулы, сжимаетъ желудочки и образуетъ пульсъ, вслѣдствіе чего кровь, непрерывно поступающая изъ предсердій, гонится въ артерію; правый желудочекъ гонитъ ее къ легкимъ, при помощи сосуда, называемаго артеріальной веной, но который по строенію и отправленію своему есть настоящая артерія; лѣвый желудочекъ гонитъ кровь въ аорту и оттуда, при помощи артерій, по всему тѣлу.“

Гарвей замѣчаетъ, что если перевязать вену и открыть ее ниже перевязки, то вытекаетъ кровь. Еслиже, напротивъ, вену вскрыть выше перевязки, то въ ней не окажется крови.

Гарвей объявляетъ, что отправленіе венныхъ клапановъ заключается не въ томъ, какъ говорилъ Фабрицій д'Аквепенденте, чтобы помѣшать вступленію слишкомъ большаго количества крови, отчего могъ-бы растянуться сосудъ, но въ томъ, чтобы воспрепятствовать возвращенію крови къ частямъ, которыя она только что оставила. Онъ говоритъ, что сердце не есть органъ всасывающій, но органъ нагнетающій, *полый мускулъ*, который, сжимаясь, непрерывно и съ великой скоростью посылаетъ кровь въ

артерій, откуда она возвращается къ сердцу при помощи венъ. Воспроизводя прекрасный образъ Христотеля, онъ сравниваетъ кровь съ водою, которая вѣчно вращается между небомъ и землею.

„Вода, говоритъ Гарвей, падаетъ въ видѣ дождя, чтобъ оплодотворить землю, затѣмъ солнечные лучи возвращаютъ ее въ атмосферу, въ видѣ паровъ; она тамъ сгущается, и испадаетъ снова. Подобнымъ-же образомъ кровь, гонимая сердцемъ въ артеріи, разноситъ всюду теплоту и жизнь; затѣмъ портится и охлаждается, и возвращается къ сердцу, которое посылаетъ ее къ органамъ, откуда она пришла.“

Желая замѣнить новой истиной заблужденіе, освященное годами, Гарвей долженъ былъ ждать, что противъ него подымется буря. Онъ впрочемъ и не обманывался на этотъ счетъ. „То что я излагаю, говоритъ онъ, такъ ново, что я боюсь, не будутъ-ли всѣ люди моими врагами, ибо разъ принятые предразсудки и ученія глубоко укореняются во всѣхъ.“

Первый противникъ, встрѣченный Гарвеемъ, былъ не очень страшень. То былъ юный йоркширскій врачъ, по имени Примрозъ, родомъ французъ, окончившій курсъ въ монпельескомъ университетѣ. Его книжка не дѣлаетъ ему чести. Все его возраженіе основано на существованіи отверстія между желудочками. Всѣ работы Сервъ, Коломбо и Чезальпина о маломъ кровообращеніи не существовали для юнаго критика, или онъ не обращалъ на нихъ вниманія. Онъ утверждалъ, что если этого отверстія нельзя открыть послѣ смерти, то это доказываетъ только, что, по состоянію органовъ въ трупѣ, нельзя судить о ихъ положеніи при жизни. „Наконецъ, прибавляетъ Примрозъ, чѣмъ полезно это открытіе кровообращенія? Древніе врачи о немъ не знали, но это не мѣшало имъ лечить больныхъ.“

Вторымъ, но столь-же не опаснымъ противникомъ, явился нѣкій падуанскій врачъ, по имени Паризіани, ученикъ Фабриціа д'Аквепенденте. Къ невѣжеству Примроза Паризіани прибавляетъ безосновательныя претензіи. Вотъ его главнѣйшій аргументъ. „Если назначеніе лѣваго желудочка въ томъ, чтобы посылать всю массу крови въ органы для ихъ питанія, то какимъ образомъ могло случиться, чтобы лѣвый желудочекъ имѣлъ меньшую вмѣстимость, чѣмъ правый, который питаетъ только легкія?“ Паризіани зналъ только теорію Галена. Онъ полагалъ еще, что веноз-

ная кровь направляется въ легкія, единственно для того, чтобы питать ихъ. Къ невѣжеству онъ присоединяетъ еще недобросовѣстность. Гарвей говоритъ: „Если приложить ухо къ околосердечной области человѣка, то слышны шумы; если приложить руку, то чувствуется ударъ.“ Паризіани смѣло отвѣчаетъ: „Въ Лондонѣ это возможно, но въ Италіи иное дѣло; кажется, что мы здѣсь нѣсколько приглуховаты; ибо мы рѣшительно ничего не слышимъ.“

Такимъ противникамъ не стоило отвѣчать самому Гарвею. Докторъ Эйтъ, его ученикъ и другъ, взялся отвѣтить Паризіани.

Болѣе серьезнымъ противникомъ явился знаменитый Ріоланъ, деканъ парижскаго университета, человѣкъ въ свое время прозванный *царемъ анатомовъ*. Ріоланъ, въ качествѣ врага Маріи Медичи, сопровождалъ въ Англію свою царственную клиентку, во время ея путешествія ради посѣщенія ея дочери Генріетты, супруги Карла I. Тогда онъ сблизился съ Гарвеемъ. Онъ не могъ сдѣлать ни одного возраженія, когда англійскій ученый излагалъ ему свои идеи о кровеобращеніи. Это молчаливое одобреніе противорѣчитъ яростнымъ нападкамъ, направленнымъ позже Ріоланомъ противъ автора новаго открытія.

Въ первой главѣ своего сочиненія, Ріоланъ называетъ идеи Гарвея ложными и нелѣпыми. Это предисловіе даетъ понятіе о тонѣ, который господствуетъ во всемъ сочиненіи. Ріоланъ не только не желаетъ принять великаго кровеобращенія, но, причесавъ за Галена, онъ отвергаетъ существованіе малаго кровеобращенія, которое было принято всеми. Онъ заподозриваетъ опыты Гарвея, въ виду трудности, которую они должны были представлять. Движенія сердца, говоритъ онъ, совершаются съ быстротою молніи. Только Господь знаетъ, что происходитъ въ нашемъ сердцѣ.“

Гарвей, въ отвѣтъ на нападки Ріолана, обнародовалъ записку, которая служитъ подтвержденіемъ и дополненіемъ его книги. Это методическое опроверженіе всѣхъ критикъ, которыя до тѣхъ поръ были направлены противъ его открытія.

Ріоланъ весьма дурно велъ себя въ этомъ спорѣ. Будучи приглашенъ присутствовать при совершенно убѣдительныхъ опытахъ, онъ не захотѣлъ сознаться въ своей ошибкѣ, и вскричалъ:

„Нѣтъ, кровь не обращается, развѣ только случайно“ (*Non circulatur, nisi per accidens*). Этотъ отвѣтъ обнаружилъ каково было сужденіе о работахъ Гарвея; то было предумышленное отрицаніе.

Преимникъ Риолана въ парижскомъ университетѣ, Гюи Патень, шелъ по той-же дорожкѣ. Онъ не упустилъ случая, чтобы сдѣлать выходку противъ автора теоріи кровообращенія. Выходки Гюи Платена противъ сторонниковъ кровообращенія считаются нѣкоторыми весьма остроумными. По нашему, они придуманные и безсильны. Тамъ не можетъ быть остроумія, гдѣ не достаетъ здраваго смысла. Мольеръ осмѣялъ Гюи Патень въ своемъ *миномъ больномъ* подъ именемъ Діафуаруса:

„Что мнѣ въ немъ нравится, говорить Діафуарусъ, и въ чемъ онъ слѣдуетъ моему примѣру,—это то, что онъ слѣпо привязывается къ мнѣніямъ древнихъ, и никогда не желалъ понять, ни выслушать доказательствъ и опытовъ относительно кровообращенія и другихъ подобной закваски мнѣній.“

Мольеръ такимъ образомъ отомстилъ Гюи Патену за Гарвея въ университетѣ за него-же отомстилъ Буало въ своемъ *Arrêt burlesque*.

Гассенди, которому лучше-бы въ этомъ случаѣ помолчать, чѣмъ разсуждать о вопросахъ, въ которыхъ онъ не смыслилъ, взялся за перо противъ Гарвея. Въ замѣнъ этого, величайшій изъ умовъ семнадцатаго вѣка, Декартъ, защищалъ его и съ великимъ успѣхомъ.

Ученіе Гарвея встрѣтило противниковъ не только во Франціи, но и въ Англійи. Гаспаръ Гофманъ, профессоръ въ Альторфѣ, былъ нимъ изъ его знаменитыхъ противниковъ. Онъ принималъ малое кровообращеніе, но не желалъ присоединиться къ мнѣнію Гарвея, хотя самъ авторъ согласился сдѣлать для него самыя убѣдительныя опыты, когда сопровождалъ лорда Арунделя, посланника при императорѣ Фердинандѣ II.

Къ счастью, не всѣ нѣмецкіе доктора послѣдовали примѣру этого сумасшедшаго. Рольфинкъ, профессоръ іенскаго университета, и одинъ изъ искуснѣйшихъ въ свое время анатомовъ, публично объявилъ, что раздѣляетъ новое ученіе, и тѣмъ привлекъ къ нему большое число сторонниковъ.

Профессоръ лондонскаго университета Племпсусъ долгое время былъ противникомъ Гарвея, но въ 1652 г. онъ сознался въ своей ошибкѣ и, признавъ публично его геній, сталъ однимъ изъ ревностнѣйшихъ его любителей.

Главнѣйшее достоинство работъ Гарвея надъ кровообращеніемъ, что онѣ были только результатомъ наблюденія и толкованіемъ фактовъ. Гарвей своими опытами и размышленіями былъ приведенъ къ принятію существованія волосныхъ сосудовъ внутри органовъ. Онъ предугадалъ ихъ существованіе, ибо никогда ихъ не видѣлъ. Только десять лѣтъ спустя по смерти Гарвея Мальпиги сдѣлалъ великолѣпное подтвержденіе его теоріи, открывъ волосные сосуды, и подтвердивъ *de visu* прямой переходъ артеріальной крови въ волосную сѣтку, переходъ, который Гарвей признавалъ, хотя не наблюдалъ его. Микроскопъ, построенный въ Голландіи, позволилъ Мальпиги реализовать это фундаментальное открытіе.

Вскорѣ споры, возбужденные его открытіями, и особенно недобросовѣстность его противниковъ весьма огорчали Гарвея. Болѣе, онъ потерялъ почти всѣхъ своихъ больныхъ, которые бросили его вслѣдствіе темной и глухой оппозиціи тѣхъ, кто не смѣлъ бороться съ нимъ открыто ¹⁾. На него подавались просьбы даже королю; но Карль I, знавшій и уважавшій достоинства своего врача, постоянно оказывалъ ему особое благоволеніе.

Благодаря королевскому покровительству, Гарвей могъ приняться за изслѣдованія, которыя увеличили его ученую славу. Мы говоримъ объ опытахъ на счетъ произрожденія. Карль I, желая способствовать опытамъ, предпринятымъ Гарвеемъ въ этомъ отношеніи, предоставилъ въ распоряженіе великаго физиолога всѣхъ разныхъ родовъ жвачущихъ животныхъ, находившихся въ паркѣ Виндзорскаго парка.

Гарвей произвелъ много живосѣченій для того, чтобы описать состояніе органовъ произрожденія въ различные періоды родовъ у

¹⁾ Было замѣчено въ Лондонѣ, что ни одному изъ докторовъ, принявшихъ новое ученіе о кровообращеніи, не было свыше 30 лѣтъ.

животныхъ. Его опыты обнимали животныхъ различныхъ классовъ отъ насѣкомыхъ до млекопитающихъ. Лани виндзорскаго парка главнѣйшимъ образомъ послужили для этихъ опытовъ.

Гражданская война застигла Гарвея посреди его опытовъ. Въ 1642, Карль I, изгнанный изъ столицы возмутившимися подданными, принужденъ былъ бѣжать въ Шотландію. Гарвей, вѣрный своимъ убѣжденіямъ, оставался на сторонѣ короля во все время длинной и несчастной войны, которую тотъ долженъ былъ выдержать противъ сторонниковъ Кромвеля.

Чтобъ вознаградить его за вѣрность, Карль I, въ одинъ изъ промежутковъ, когда, по случайностямъ гражданской войны, власть была за нимъ, назначилъ Гарвея деканомъ Метронской коллегіи въ Оксфордѣ, вмѣсто Брента, который защищалъ дѣло парламента.

Гарвей не долго занималъ это мѣсто. Карль I былъ снова принужденъ бѣжать, и разбитый въ нѣсколькихъ сраженіяхъ, окруженный войсками Кромвеля, былъ наконецъ преданъ шотландцами, которымъ ввѣрился. Оксфордъ сдался войскамъ повстанцевъ, и Brentъ былъ снова назначенъ деканомъ торжествующей партіей.

Brentъ презрѣннымъ образомъ отомстилъ тому, кто мгновенно занималъ его мѣсто. Онъ возбудилъ крестьянъ и горожанъ противъ несчастнаго Гарвея. Возмутившаяся толпа дошла до того, что ограбила и сожгла его домъ.

Этотъ ударъ былъ для него ужасенъ. Въ домѣ заключалось почти все его богатство; при этомъ погибла его библіотека, въ которой хранились его наблюденія надъ произрожденіемъ, собранныя въ теченіе многихъ лѣтъ. Все это было сожжено.

Братья Гарвея, которыхъ торговля процвѣтала по счастью, дали ему долю въ своихъ предпріятіяхъ и имъ вскорѣ удалось возстановить его состояніе.

Гарвей, котораго весьма опечалила смерть его покровителя, Карла I, удалился въ Ламбетъ, гдѣ жилъ уединенно, занимаясь только изслѣдованіями. Только разъ въ годъ онъ уѣзжалъ на нѣкоторое время къ одному изъ своихъ братьевъ въ деревню близъ Ричмонда. Онъ никогда не забывалъ тѣхъ, чья любовь и помощь

поддержала его въ минуты борьбы и лишеній. Въ благодарность за благосклонность, которую ему оказывала *Лондонская медицинская коллегія*, когда онъ подвергался всяческимъ нападеніямъ, онъ пожертвовалъ часть своего новаго состоянія на постройку зданія для засѣданій и храненія коллекцій и книгъ этого ученаго общества. Онъ пожертвовалъ также новую коллекцію инструментовъ и книгъ и основалъ стипендію въ пятьдесятъ шесть фунтовъ стерлинговъ на жалованье библіотекаря и покрытіе издержекъ на публичное собраніе, которое должно было происходить ежегодно, съ цѣлью произнесенія похвальной рѣчи одному изъ благотворителей общества. Зданіе это было открыто въ 1655.

Желая отблагодарить и почтить Гарвея, *коллегія врачей* избрала его, въ слѣдующемъ году, единогласно въ президенты общества. Когда ему представилась депутація, избранная для объявленія избранія, Гарвей сказалъ: „Благодарю васъ за честь, которую вы желали оказать мнѣ; но эта обязанность слишкомъ тяжела для старика. Я слишкомъ принимаю къ сердцу будущность общества, къ которому принадлежу, и не хочу, чтобы оно упало во время моего предсѣдательства.“

Затѣмъ онъ назвалъ, кого считалъ достойнѣйшимъ нести эту обязанность. Тѣмъ не менѣе, онъ продолжалъ присутствовать на засѣданіяхъ.

Гарвей помнилъ, сколько неприятностей ему довелось вынести изъ-за перваго своего открытія, а потому рѣшился больше ничего не печатать. Только вслѣдствіе настояній доктора Энта, онъ рѣшился обнародовать, уже давно оконченное имъ, свое сочиненіе о произрожденіи. Отвѣтъ, данный имъ при этомъ Энту, показываетъ въ какомъ настроеніи духа, вслѣдствіе несчастій, онъ находился: „Зачѣмъ вы хотите, чтобы я оставилъ тихое пристанище, куда уединился? Къ чему мнѣ снова пускаться въ опасное житейское море? Дайте провести мнѣ остатокъ жизни въ спокойствіи, столь дорого купленномъ.“

Книга Гарвея *Exercitationes de generatione* была напечатана въ 1651, подъ надзоромъ доктора Энта. Она была написана большею частию на память, такъ какъ при пожарѣ Гарвеева дома большая часть его замѣтокъ сгорѣла.

Сочиненіе это дѣлится на двѣ части. Первая говоритъ о произрожденіи у яйцеродящихъ, вторая о произрожденіи у живородящихъ. Каждая раздѣлена на двѣ отдѣла. Первая (*Historia narrativa*) есть полное описаніе дѣтородныхъ органовъ, внѣшнихъ и внутреннихъ, у яйцеродящихъ. Отъ органовъ произрожденія Гарвей переходитъ къ произведенію, тоестъ къ яйцу, которое, по его словамъ, состоитъ изъ трехъ частей: *бѣлка*, *желтка* и *насъда* или *зародыша* (*cicatricula*). Гарвей изучаетъ яйцо до насиживанія. По его мнѣнію, *желтокъ*, первая часть яйца, родится въ яичникѣ, гдѣ состоитъ изъ простой пупырушки; но вскорѣ, достигнувъ известной величины и получивъ опредѣленный цвѣтъ, онъ отдѣляется отъ своей ножки и, падая въ *воронку* (*infundibulum*), вращается по спираламъ яйцепровода и такимъ образомъ покрывается *бѣлкомъ*. Затѣмъ Гарвей переходитъ къ насиженному яйцу и, день за днемъ, слѣдитъ за развитіемъ птенца.

Гарвей первый показалъ, что яичная скорлупа пориста, и что сквозь нее проходитъ воздухъ, необходимый для дыханія заключающагося въ ней птенца. Онъ первый точно описалъ *chalazae*, тоестъ пряди, при помощи которыхъ желтокъ подвѣшенъ въ яйцѣ, и которыя находятся по обоимъ краямъ его. Онъ показалъ, что эта перепонка существуетъ во всѣхъ яйцахъ, оплодотворены они, или нѣтъ, въ противность мнѣнію Фабриція д'Аквепенденте, который считалъ ее за самый зародышъ.

Но важнѣйшее открытіе Гарвея въ этомъ отношеніи состоитъ въ томъ, что онъ опредѣлилъ истинное значеніе *насъда*, въ которомъ заключаются всѣ части будущаго животнаго.

„Это небольшое пятнышко, говоритъ онъ, увеличивается съ начала насиживанія; въ концѣ втораго дня, оно достигаетъ величины ногтя мизинца и видно, какъ оно дѣлится на два, или на три концентрическіе круга. Въ концѣ третьаго дня, въ центрѣ *насъда* замѣчается красная бьющаяся точка, которую называютъ *pulsant rubrum pulsans*, и которая есть нечто иное, какъ первый задатокъ сердца.“

Вторая часть сочиненія посвящена произрожденію у живородящихъ. Гарвей производилъ опыты, и взялъ за типическое животное — лань. Онъ сравниваетъ *uterus* этого животнаго съ женскимъ; но онъ не въ достаточной степени зналъ отправленіе и устройство яичниковъ. Онъ однако замѣтилъ, что яйцо разви-

вается въ рогахъ матки, и что въ яйцѣ млекопитающихъ есть нѣчто подобное желтку птицъ. Изучая затѣмъ постепенное развитіе зародыша у человѣка и животныхъ, Гарвей показываетъ, что яйцо у живородящихъ образуется только черезъ нѣсколько дней послѣ совокупленія.

Мы не станемъ продолжать дальше анализа работъ Гарвея о предметѣ, слишкомъ специальномъ, чтобы обозрѣть его здѣсь во всей подробности. Мы только скажемъ о конечномъ результатѣ, къ которому привели работы Гарвея, и который составляетъ одну изъ главнѣйшихъ и плодороднѣйшихъ физиологическихъ аксіомъ. Выводъ изъ работъ Гарвея относительно произрожденія тотъ, что всѣ животныя рождаются изъ яйца. *Omnis animal ex ovo.*

Этотъ выводъ символически изображенъ на виньеткѣ его книги: Юпитеръ держитъ въ своихъ рукахъ открытое яйцо, изъ этого яйца выходятъ: паукъ, бабочка, змѣя, птица, рыба и ребенокъ; подпись гласитъ: *Ex ovo omnia.*

Сочиненіе Гарвея о произрожденіи носитъ на себѣ печать генія. Книга эта была принята лучше, чѣмъ первая; она возбудила только легкія возраженія.

Гарвей умеръ черезъ шесть лѣтъ, по обнаруженіи этого сочиненія. До послѣдней минуты, онъ вполнѣ сохранилъ свои умственныя способности, къ нему даже возвратилась веселость и спокойствіе духа. Онъ имѣлъ счастье дожить до того времени когда его открытіе относительно кровеобращенія было принято всѣмъ ученымъ міромъ.

3 іюня 1657 г., проснувшись въ своемъ ламбетскомъ домѣ, онъ замѣтилъ, что лишился употребленія языка; ему было тогда во семьдесятъ лѣтъ. Чувствуя приближеніе конца, онъ приказалъ позвать братьевъ и племянниковъ. Параличъ распространялся; онъ ихъ обнялъ, каждому подарилъ что-нибудь на память и тихо скончался на ихъ рукахъ.

Тѣло Гарвея было похоронено на одномъ изъ большихъ кладбищъ, окружающихъ Лондонъ, въ *Гамстедъ*, гдѣ до сихъ поръ можно видѣть его гробницу. Коллегія лондонскихъ врачейпочтила,

его память, поставивъ его статую въ актовомъ залѣ пуглеровой коллегіи.

Джонъ Обрей, современникъ Гарвея, слѣдующимъ образомъ описываетъ его наружность: онъ былъ низкаго роста, волосы у него были очень черные, цвѣтъ лица оливковый и полные огня глаза. Въ шестьдесятъ лѣтъ его густые волосы посѣдѣли, и лицо его приняло мягкое и печальное выраженіе, что дѣлало его весьма симпатическимъ.

Гарвей всегда былъ глубоко равнодушенъ ко всѣмъ знакамъ и отличіямъ величія, за чѣмъ гоняются обыкновенные люди. Онъ никогда не домогался ни одного изъ титуловъ, которые не нужны для истиннаго достоинства и нужны только для невѣждъ, чтобы ложнымъ своимъ блескомъ, прикрыгали ничтожество ихъ ума.

Гарвей, подобно Вольтеру, любилъ кофе. Въ его завѣщаніи есть особая статья на счетъ кофейника. Онъ завѣщаетъ его своему брату Элабу, котораго весьма любилъ, „въ воспоминаніе очастливыхъ минутъ, которыя они проводили вмѣстѣ, опоражнивая его.“

Два главныя латинскія сочиненія Гарвея были нѣсколько разъ перепечатаны въ Англии и Голландіи. Въ 1760, *Коллегія врачей* обнародовала въ Лондонѣ, полное латинское собраніе его сочиненій, въ одномъ томѣ in 8°. Томъ этотъ содержитъ въ себѣ: *Exercitatio de motu cordis et sanguinis; Exercitationes anatomicae de circulatione sanguinis, ad Jan. Riolarum filium; Exercitationes de generatione animalium; Anatomia Thomae Parri* (результаты вскрытія тѣла Т. Парра, умершаго пятидесяти трехъ лѣтъ); девять писемъ къ знаменитымъ современникамъ, о различныхъ предметахъ анатоміи.

Въ британскомъ музеѣ хранятся два неизданныя сочиненія Гарвея; одно называется *De musculis et motu animalium locali*; другое *De anatome universale*. Последняя рукопись, отъ 1616 г., уже содержитъ въ себѣ главнѣйшія положенія относительно кровообращенія.

Англійскій переводъ латинскихъ сочиненій Гарвея, съ приложеніемъ замѣтки о жизни Роберта Виллисъ, вышелъ недавно въ Лондонѣ, въ одномъ томѣ: *The Works of Williams Harvey, translated of the latin, with a life of the author, by Robert Willis* (in-8°, London, 1847).

ХРИСТИАНЪ ГЮЙГЕНСЪ.

Христианъ Гюйгенсъ фонъ Цюйлихенъ принадлежалъ къ одному изъ знаменитѣйшихъ голландскихъ семействъ. Его отецъ, Константинъ Гюйгенсъ, помѣщикъ цюйлихенскій, тайный совѣтникъ принцевъ Оранскихъ, былъ математикъ и поэтъ. Мать его, Сусанна фонъ Гаерлэ, была благороднаго-же происхожденія. Его дѣдъ, Камилль Гюйгенсъ, литераторъ и сановникъ, былъ брабантскимъ дворяниномъ. Таланты, дворянство и богатство были, повидимому, наследственными въ семействѣ Христиана Гюйгенса. Кромѣ того, онъ имѣлъ счастье родиться въ тотъ вѣкъ, когда масса новыхъ открытій и мыслей, нѣкоторымъ образомъ, возбуждала гений людей, отъ природы расположенныхъ создавать великія вещи.

„Взгляды Декарта, говоритъ Байли, возбуждали къ преуспѣванію и были источникомъ свѣта. Можно сколько угодно возставать противъ системъ, но только при помощи ихъ мы движемся впередъ, только при помощи ихъ прибавляется шагъ на научномъ поприщѣ; онѣ часто бываютъ причиной раздоровъ; но въ исторіи человечества это единственный случай, когда войны полезны. Умы, спшибаясь, производятъ искры, которыя освѣщаютъ борцовъ. Начинаютъ наблюдать и размышлять. ради нападенія или защиты; число наблюденій накопляется и разумъ совершенствуется“¹⁾.

Отецъ Христиана, человекъ весьма образованный и писатель, не безъ достоинствъ, хотѣлъ самъ направлять умственное и нрав-

¹⁾ *Pistoire de l'astronomie moderne*, liv. V.



Христіанъ Гюйгенсъ.

ственное воспитаніе своего сына. Въ латинской біографіи, помѣщенной при сочиненіяхъ Гюйгенса, читаемъ слѣдующее:

„Христіанъ Гюйгенсъ всю жизнь проводилъ въ изысканіяхъ математическихъ, предаваясь не исключительно чисто умозрительнымъ частямъ науки, но занимался также приложеніемъ къ жизни самыхъ тонкихъ теорій. Этого рода изысканіями онъ занимался съ дѣтства, едва достигнувъ девятилѣтняго возраста. Подъ руководствомъ отца, онъ дѣлалъ удивительные успѣхи въ музыкѣ, арифметикѣ, географіи и въ то же время прилежно занимался греческой и латинской литературой ¹⁾“.

Съ настойчивымъ вниманіемъ онъ старался дѣлать точныя копии съ машинъ, на сколько ему позволялъ возрастъ, и такимъ образомъ еще тринадцати лѣтъ показалъ способность къ математикѣ.

Пятнадцати лѣтъ (въ 1644 г.) онъ занялся изученіемъ математики. Его учителемъ былъ бельгійскій математикъ, по имени Стампіонъ. Этотъ Стампіонъ, какъ можно понять изъ словъ Декарта, былъ весьма посредственный математикъ, но былъ не лишень нѣкоторыхъ достоинствъ, какъ учитель, ибо въ дѣлѣ обученія важна не столько большая эрудиція, какъ хорошій методъ.

Шестнадцати лѣтъ, Гюйгенсъ поступилъ въ лейденскій университетъ. Тамъ онъ слушалъ лекціи Виннуса по гражданскому праву, продолжая математическія занятія подъ руководствомъ профессора Шотена. Онъ доказалъ, что талантъ его на столько гибокъ, что дозволяетъ заниматься самыми разнообразными науками, и вскорѣ онъ приобрѣлъ между математиками извѣстность не по лѣтамъ ²⁾).

Въ продолженіе 1646, 1647 и 1648 г. онъ слушалъ права въ Бредѣ (въ Нидерландахъ), пользуясь выгодами, которыя предоставляло ему вновь учрежденное, но уже славное, училище, начальство надъ которымъ было отчасти ввѣрено его отцу, Константину Гюйгенсу.

Въ слѣдующемъ 1649 г. онъ возвратился въ Гагу, откуда онъ вскорѣ уѣхалъ въ свитѣ графа Нассаускаго, которому дано

¹⁾ *Hugenii via, Opera varia, t. I.*

²⁾ *Hugenii vita.*

было политическое порученіе. Съ этимъ дипломатомъ онъ посѣтилъ Голштинію и Данію. Онъ имѣлъ великое желаніе продолжить свое путешествіе до Швеціи, чтобы увидѣть Декарта, который въ то время тамъ находился; но это было невозможно, потому что графъ Нассаускій, исполнивъ свое порученіе, долженъ былъ немедленно вернуться въ Гагу.

Христіану тогда было двадцать лѣтъ. Его успѣхи въ математикѣ, подъ руководствомъ двухъ искусныхъ геометровъ, Франциска Шотена и Иоганна Пелля, были столь быстры, и его первые опыты столь удачны, что Декартъ, которому онъ ихъ сообщилъ, былъ весьма пораженъ ими и предсказалъ ему славу.

Въ 1649 г. Гюйгенсъ, во время своего путешествія съ графомъ Нассаускимъ, купилъ себѣ книгу, изданную два года раньше, и о которой много говорили. То было разсужденіе отца Григорія де Сенъ-Винсана, подъ заглавіемъ: *Quadratura circuli et hyperbolæ*. Авторъ полагалъ, что нашелъ квадратуру круга, и многіе геометры, полагаясь на его извѣстность, были убѣждены въ этомъ. Въ доказательствѣ отца Григорія была ошибка, которую не замѣчали, но которая не могла ускользнуть отъ проницательности молодого математика. Въ 1651 г., Гюйгенсъ обнарудовалъ *Разсужденіе о квадратурахъ гиперболы, эллипсиса и круга, при данномъ центръ тяжести нѣкоторыхъ изъ ихъ частей*. Въ этомъ сочиненіи онъ старался указать ошибки отца Григорія, котораго ученые, особенно изъ іезуитовъ, уже ставили на одну доску съ Декартомъ.

Впрочемъ, не слѣдуетъ думать, что о. Григорій былъ математикомъ безъ всякихъ достоинствъ. Монтукла много говоритъ о немъ, какъ объ ученомъ геометрѣ, которому наука обязана многими открытіями.

„Едва его книга появилась, говоритъ Монтукла, какъ со всѣхъ сторонъ почли заняться ею. Заглавіе, имя автора и наконецъ множество превосходныхъ вещей, въ ней заключающихся, были достаточны, чтобы возбудить любопытство; но его квадратура не выдерживаетъ критики. Декартъ вскорѣ замѣтилъ ошибку и указалъ на нее въ письмѣ къ отцу Мерсенню. Другимъ возражателемъ Григорія Сенъ-Винсана, прибавляетъ Монтукла, былъ знаменитый Гюйгенсъ, въ то время

еще очень молодой человекъ, который попалъ на него въ сочиненіи, образцовомъ по ясности и точности“¹⁾).

Такимъ образомъ начался рядъ сочиненій и изобрѣтеній, столь прославившихъ имя Христиана Гюйгенса. Ему еще не было тогда двадцати двухъ лѣтъ.

Три года спустя, то есть 1654, появились въ Лейденѣ же его *Новыя открытія о величинѣ круга (De circuli magnitudine inventa nova)*.

Гюйгенсу было не болѣе 23—24 лѣтъ, когда онъ рѣшилъ задачи, которыя дотолѣ считались наитруднѣйшими для самыхъ лучшихъ геометровъ. Онъ опредѣлилъ поверхности кривыхъ конусовъ и сферонидовъ; онъ придумалъ способъ приводить къ квадратурамъ выправленія кривыхъ; онъ опредѣлилъ длину и мѣру циссоида; онъ изобрѣлъ теорію развертокъ, и упростилъ правило, данное Декартомъ и Ферма, для тангенсовъ и для *maximis et minimis*.

„Единственное развлеченіе, которое Гюйгенсъ позволялъ себѣ въ столь отвѣтственныхъ трудахъ, говоритъ Саверьенъ, состояло въ томъ, что онъ въ промежуткахъ занимался евзикою. То, что для обыкновеннаго человѣка было утомительнымъ занятіемъ, для Гюйгенса было развлеченіемъ“²⁾).

Въ теченіе этого и слѣдующихъ годовъ, онъ написалъ нѣсколько замѣтокъ *по діоптрикѣ*, которыя были напечатаны въ сборникѣ его посмертныхъ сочиненій. Онъ положилъ, въ принципѣ, что свѣтъ происходитъ отъ колебаній необычайно тонкой матеріи, колебаній, которыя распространяются вокругъ свѣтшагося тѣла съ ужасающей скоростью. Кажется, что въ главной ея части Гюйгенсъ заимствовалъ эту теорію изъ физики Декарта.

Въ 1655 г. Гюйгенсъ приѣхалъ во Францію, и былъ признанъ докторомъ правъ существовавшей тогда въ Анжерѣ протестантской Академіей.

Занимаясь діоптрикой, онъ естественно отъ теоріи перешелъ

¹⁾ *Histoire des mathématiques*, partie IV, liv. 1-er.

²⁾ *Histoire des philosophes modernes*, in 12^e, 1773, t. V, p. 273.

къ приложенію. Въ то время много говорили объ изобрѣтеніи телескопа и открытіи Галилеемъ четырехъ спутниковъ Юпитера. Возвратясь въ Голландію, Гюйгенсъ запасся телескопомъ. Внимательно осмотрѣвъ его, онъ увидѣлъ, что этотъ приборъ дѣйствовалъ бы гораздо сильнѣе, еслибъ былъ построенъ на основаніи вычисленій. Усовершенствованіе телескопа зависѣло преимущественно отъ выдѣлки стеколъ: поэтому онъ рѣшился самъ отшлифовать стекла, на основаніи математическихъ принциповъ которые установилъ для преломленія. Онъ сообщилъ этотъ планъ старшему своему брату Константину, которому передалъ свою любовь къ математикѣ. Оба, по словамъ Саверьена ¹⁾, „прп помощи машины, которую Гюйгенсъ изобрѣлъ для обтесыванія и шлифовки стеколъ,“ принялись за дѣло, и построили объективы для установки въ телескопы большихъ размѣровъ.

Гюйгенсъ сперва построилъ телескопъ въ десять футовъ длины, который долженствовалъ быть лучше всѣхъ тогда существовавшихъ. При помощи зтого-то телескопа, въ мартѣ 1655, онъ открылъ одного изъ спутниковъ Сатурна. Въ то время не былъ извѣстенъ еще ни одинъ изъ спутниковъ Сатурна. Черезъ нѣсколько лѣтъ, Кассини открылъ четыре остальные. Открытый Гюйгенсомъ — самый удаленный отъ планеты.

Чтобъ объявить о своемъ открытіи спутника Сатурна, онъ, согласно тогдашнему обычаю, послалъ къ нѣкоторымъ астрономамъ латинскую загадку, составленную изъ буквъ, которыя, при перестановкѣ, образовали слѣдующую фразу: *Saturno luna circumducitur diebus sexdecim, horas quatuor*, то есть: „Сатурнъ сопровождается луной, которая обращается вокругъ него въ шестнадцать дней и четыре часа.“ Онъ вырѣзалъ на объективѣ своей подзорной трубки эту загадку и слова, служившія ей отгадкой.

Въ 1656 г., Гюйгенсъ написалъ разсужденіе о приложеніи теории вѣроятностей къ азартнымъ играмъ; разсужденіе это было издано Шотеномъ, какъ прибавленіе къ его *Математическимъ*

¹⁾ *Loco cit.*

упражнениймъ. Это сочиненіе было написано по голландски; Шотенъ перевелъ его по латыни.

Счисленіе вѣроятностей, обнародованное Гюйгенсомъ, основывалось на началахъ, уже найденныхъ Паскалемъ и Ферма, но которое было изложено тогда только въ ихъ письмахъ. Разсужденіе Гюйгенса было первымъ сочиненіемъ, обнародованнымъ объ этомъ предметѣ.

„Авторъ, — сказано въ *Biographie universelle* Мишо, — признаетъ первенство французскихъ геометровъ; въ четырнадцати положеніяхъ, онъ излагаетъ основанія своей собственной методы; онъ изъ нихъ выводитъ, между другими рѣшеніями, рѣшенія вопросовъ, о которыхъ было уже писано, и оканчиваетъ пятью, довольно трудными, задачами, которыя рѣшаетъ, но не прибавляетъ доказательствъ. Въ этомъ, по истинѣ оригинальномъ, сочиненіи онъ соединилъ столько изящества и точности, что четверть, вѣка спустя, Жакъ Бернулли помѣстилъ его, въ видѣ предисловія, къ своему *Art de conjecturer*, сопровождая комментариемъ.“

Теперь очередь говорить объ одномъ изъ величайшихъ открытій голландскаго физика.

„Въ 1617 г., — говоритъ авторъ *Жизни Гюйгенса*, приложенной къ латинскому изданію его сочиненій, — Гюйгенсъ, приложивъ маятникъ къ часамъ, первый научилъ людей точно измѣрять время. Правда, до него астрономы употребляли маятникъ для измѣренія времени; но имъ не доставало, и это-то надо было найти, для измѣренія небольшихъ промежутковъ, такого маятника, который могъ-бы весьма долгое время сохранять колебательное движеніе. Гюйгенсъ, при помощи самыхъ часовъ, сообщилъ маятикамъ непрерывное движеніе, ибо эти часы движутся при помощи грузовъ, которые можно снимать по произволу, причемъ ихъ дѣйствіе на зубчатые колеса замѣтно не измѣняется“¹⁾.

Мы пояснимъ сейчасъ то, что въ этомъ отрывкѣ можетъ показаться темнымъ.

Уже Галилей думалъ примѣнить колебанія маятника къ раздѣленію времени на равныя части, и онъ предчувствовалъ всю важность приложенія маятника къ часамъ; но онъ только высказывалъ эту мысль, не приводя ее въ исполненіе. Для исчисленія продолжительности времени наблюдаемыхъ небесныхъ явленій, древніе астрономы приводили въ движеніе простой ма-

¹⁾ *Hugenii vita.*

ятникъ, и были принуждены до конца явленія считать его размахами. Если явленіе было продолжительно, маятникъ останавливался, и требовалось, чтобы кто нибудь слѣдилъ за размахами и снова приводилъ маятникъ въ движеніе; все это, конечно, приводило къ нѣкоторой неправильности. Приложение маятника къ часамъ съ гириами и зубчатыми колесами весьма простымъ образомъ уничтожало это двойное неудобство; но требовалось изобрѣсти такой механической приводъ, который поддерживалъ-бы непрерывное колебаніе маятника. Это-то и осуществилъ Гюйгенсъ своимъ удивительнымъ изобрѣтеніемъ *сторожка (эшаппемента, échappement)*, который обезпечиваетъ долгій и правильный ходъ часоваго маятника и даетъ возможность, безъ утомленія и скуки, автоматически измѣрять малѣйшіе промежутки времени. Изобрѣтеніе часоваго сторожка одна изъ удивительнѣйшихъ побѣдъ механики въ новѣйшее время.

Для легчайшаго регулированія часовъ, Гюйгенсъ къ пруту маятника, раздѣленному на минуты и секунды, приладилъ небольшой подвижный грузъ, который не превышалъ по вѣсу одной пятидесятой части чашки маятника. Для исправленія отставанія и ухода часовъ, этотъ грузъ то подымался, то опускался.

Гюйгенсъ имѣлъ мысль о приложеніи своихъ часовъ съ маятникомъ и эшаппементомъ къ опредѣленію долготы; онъ обнарудовалъ на голландскомъ языкѣ *Инструкцію*, въ которой объяснялось это приложеніе; къ тексту были присоединены таблицы, для облегченія операций наблюдателя.

Онъ же первый наблюдалъ, что два сосѣдніе и одинаковой длины маятника дѣйствуютъ, на извѣстномъ разстояніи, другъ на друга такимъ образомъ, что ихъ взаимное дѣйствіе оканчивается тѣмъ, что колебанія приводятся къ постоянному и продолжительному однообразію.

Онъ пытался о примѣненіи этихъ часовъ къ мореплаванію. Онъ былъ убѣжденъ, что они могутъ быть пригодны на морѣ, и что на кораблѣ не нужно иного прибора для опредѣленія долготы.

Въ 1659 г. онъ обнародовалъ свою *Систему Сатурна*, гдѣ сдѣлалъ объясненіе кольца, окружающаго эту планету, — явленіе, о которомъ почти никто не имѣлъ ни малѣйшаго понятія.

Роберваль полагалъ, что Сатурнъ сферической формы, почти такой, какъ другія планеты, но что вдоль его экватора отдѣляется масса паровъ, которые, достигнувъ извѣстнаго разстоянія отъ планеты, остаются какъ-бы подвѣшенными и образуютъ вокругъ этой звѣзды круглое кольцо; это кольцо, когда мы видимъ его наискось, является нашимъ глазамъ въ видѣ эллипсиса. Въ томъ случаѣ, говорилъ Роберваль, когда плотность этихъ паровъ уменьшается, вслѣдствіе уменьшенія ихъ количества, между ними и планетой остается пустое пространство. Отцы Фари и Риччоли столь-же неудачно объясняли это явленіе. Гюйгенсъ первый предположилъ, что эта свѣтящаяся полоса есть родъ кольца, окружающаго Сатурнъ на всюду одинаковомъ разстояніи отъ его поверхности. Это кольцо, нѣсколько наклоненное къ плоскости орбиты Сатурна, по послѣднимъ вычисленіямъ астрономовъ, имѣетъ восемь тысячъ миль ширины и только сто миль толщины. Вслѣдствіе движенія Сатурна по орбитѣ, или же движенія земли по своей орбитѣ, наше относительное положеніе къ плоскости этого кольца измѣняется постоянно до момента, когда наше относительное положеніе таково, что продолженіе этой плоскости прошло-бы черезъ землю. Когда кольцо обращено въ нашу сторону, то представляетъ относительно своей толщины поверхность слишкомъ малую, а потому невидимую, по причинѣ ужасающаго разстоянія между нами и Сатурномъ. Когда продолженная поверхность этого кольца проходитъ черезъ солнце, то лучи этой звѣзды принимаются кольцомъ только по толщинѣ, и полученные и отраженные лучи не довольно значительны, чтобы наши глаза могли замѣтить тѣло, ихъ отражающее.

Это объясненіе, къ которому Гюйгенсъ былъ приведенъ долгимъ рядомъ наблюденій, было принято всѣми астрономами. Одиъ Фабри оспаривалъ его. Наконецъ, достаточно, по своему обычаю, поспоривъ, онъ былъ принужденъ согласиться съ очевидностью Гюйгенсовыхъ доказательствъ.

Гюйгенсъ такъ великолѣпно изучилъ всѣ видимости, подъ которыми обнаруживается любопытное явленіе Сатурнова кольца, что могъ предсказать время исчезновенія этого кольца для 1671 года. Дѣйствительно, въ назначенную эпоху, его предсказаніе оправдалось.

Къ своимъ наблюденіямъ надъ міромъ Сатурна, Гюйгенсъ прибавилъ многія другія, не лишеныя интереса, съ научной точки зрѣнія; напр. о большомъ туманномъ пятнѣ Оріона, о полосахъ, замѣчаемыхъ на дискахъ Марса и Юпитера; онъ высказалъ, что звѣзды не имѣютъ видимаго діаметра; онъ описалъ способъ, имъ придуманный, для измѣренія планетныхъ діаметровъ и т. д.

Въ 1660 г. Гюйгенсъ вторично посѣтилъ Парижъ, откуда, въ слѣдующемъ году, онъ отправился въ Англію. Тамъ онъ объяснилъ свой способъ приготовленія большихъ объективовъ. Въ это время его телескопы были лучшими изъ существующихъ, хотя ихъ величина не превышала восьми метровъ.

Воздушный насосъ былъ тогда новѣйшимъ физическимъ изобрѣтеніемъ, занимавшимъ англичанъ. Гюйгенсъ, возвратясь въ Голландію, сдѣлалъ многочисленныя опыты, ради усовершенствованія этой машины.

Въ томъ-же году онъ открылъ законы удара упругихъ тѣлъ. Эти законы были одновременно открыты двумя знаменитыми англійскими учеными Валлисомъ и Вреномъ.

Въ новѣйшее время, Декартъ первый старался опредѣлить законы, которые существуютъ при передачѣ движенія. Хотя его усилія не увѣнчались успѣхомъ; но уже важно было затронуть этотъ вопросъ. Фабри, который пробовалъ послѣ Декарта, рѣшить этотъ вопросъ, по словамъ Монтюкла, только замѣнилъ старыя ошибки новыми. Борелли, въ своей книгѣ *De vi percussiois*, ближе былъ къ истинѣ. Ему удалось формулировать нѣсколько частныхъ вопросовъ; но онъ ошибался въ остальномъ, потому что его свѣдѣнія о движеніи были неполны и неточны. На этомъ стоялъ вопросъ о законахъ удара тѣла, какъ *Лондонское королевское общество* пригласило своихъ членовъ, специально занимающихся механикой, приступить къ ихъ разсмотрѣнію.

„Три знаменитые геометра, Валлисъ, Вренъ и Гюйгенсъ, говоритъ Монтукла, занялись этимъ съ успѣхомъ и раздѣлили между собою честь одного и того-же открытiя. Валлисъ первый сообщилъ свою ученую записку, затѣмъ Вренъ, и черезъ нѣсколько времени была прислана записка Гюйгенса. Гюйгенсъ былъ тогда на континентѣ, и справедливость заставляетъ прибавить, что онъ не могъ знать о трудахъ двухъ англійскихъ геометровъ. Дознано также, что онъ не предупредилъ своихъ конкурентовъ и что они раздѣлили съ нимъ честь этого открытiя единственно потому, что онъ медлилъ его обнародованiемъ; дознано, что оно было сдѣлано имъ еще во время его втораго путешествiя въ Лондонъ“¹⁾.

Записка Гюйгенса столь же изящна, какъ и Вренова, и въ каждой изъ этихъ работъ законы удара выражены совершенно одинаковымъ образомъ. Оба разсматривали только упругiя тѣла, которыя Гюйгенсъ называетъ *твердыми*.

Въ 1663, Гюйгенсъ снова прiѣхалъ въ Парижъ, откуда съ отцомъ отправился въ Англiю. Въ Лондонѣ онъ былъ принятъ въ члены *Королевскаго общества*. Онъ пробылъ тамъ нѣсколько мѣсяцевъ и возвратился затѣмъ во Францiю.

Въ то время, Кольберъ былъ въ великой милости у Лудовика XIV, который одобрилъ взглядъ своего министра, касательно необходимости поощренiя наукъ и искусствъ. Поэтому король старался привлечь во Францiю знаменитыхъ ученыхъ въ Европѣ. Въ 1665 г., Кольберъ написалъ Гюйгенсу, отъ имени Лудовика XIV; онъ приглашалъ его поселиться во Францiи, предлагалъ значительное ежегодное содержанiе и помѣщенiе въ луврской библиотекѣ.

Гюйгенсъ принялъ это предложенiе. Онъ отправился въ Парижъ, гдѣ и жилъ въ королевской библиотекѣ, съ 1666 по 1681 годъ. Въ этотъ то перiодъ онъ сдѣлалъ множество превосходныхъ открытiй и написалъ различныя части своихъ сочиненiй. Въ это время имъ обнародованы его превосходныя математическiя изысканiя о *циклоидѣ*, теорiи *развертокъ*, *центрѣ колебанiй* и по другимъ механическимъ задачамъ.

Всѣ эти занятiя сильно утомили нашего ученаго, который былъ принужденъ въ 1670 г. сдѣлать двѣ поѣздки въ Голландiю для поправленiя здоровья.

¹⁾ *Histoires des mathématiques*, partie VI. liv. VII.

Въ 1673 г. онъ обнаружилъ свое знаменитое сочиненіе *Horologium oscillatorium* (Парижъ, in-folio). Въ прекрасномъ посвященіи Людовику XIV, Гюйгенсъ живо выражаетъ свою благодарность за благодѣянія, полученныя отъ короля, и онъ объясняетъ свойство своего таланта, говоря о своей всегдашней наклонности къ научнымъ изысканіямъ, цѣль которыхъ — общая полезность. Въ доказательство этого, онъ приводитъ изобрѣтеніе часовъ съ маятникомъ, описаніе которыхъ составляетъ предметъ его сочиненія. Затѣмъ онъ прибавляетъ:

„Я не стану, великій король, терять времени на доказательства всей ихъ пользы. Мои *автоматы* (такъ онъ называлъ часы съ маятникомъ), поставленные въ вашихъ апартаментахъ, не только поражаютъ васъ всякій день правильнымъ указаніемъ часовъ, но они годны, какъ и надѣялся съ самаго начала, для опредѣленія на морѣ долготы мѣста.“

Нѣсколько лѣтъ раньше (въ 1644), Гюйгенсъ имѣлъ не-приятное дѣло съ аббатомъ Отфейлемъ на счетъ спиральной пружины часовъ. Гюйгенсъ, изобрѣтя этотъ замѣчательный приводъ, требовалъ привилегіи на его приготовленіе. Аббатъ противился выдачѣ привилегіи, утверждая, что не Гюйгенсъ, а онъ самъ придумалъ этотъ регуляторъ. Гюйгенсъ, не любившій процесовъ, отказался отъ привилегіи. Отфейль всюду носился со своимъ мнимымъ открытіемъ, и наконецъ бросилъ его, узнавъ, что пользы изъ него никакой извлечь нельзя.

„Этотъ аббатъ, прибавляетъ Монтукла, не былъ совсѣмъ безталаненъ, но сдѣлавъ какое нибудь изобрѣтеніе, ни мало не усовершенствовалъ его, тотчасъ публиковалъ объ этомъ и переходилъ тотчасъ къ другому предмету, заявляя притомъ, на основаніи неполныхъ и необдуманныхъ сужденій, о вещахъ, которыя не могъ осуществить“¹⁾.

У Гюйгенса было еще столкновеніе съ этимъ аббатомъ; дѣло шло о двигательной машинѣ для поднятія воды въ Версали. Гюйгенсъ придумалъ употреблять порохъ для произведенія механическаго дѣйствія, и построилъ новый двигатель, который дѣйствовалъ вслѣдствіе взрыва пороха, воспламенявшагося въ на-

¹⁾ *Histoire des mathématiques*, p. W.

сосѣ, въ которомъ двигался поршень. Аббатъ Отфейль утверждалъ, что мысль эта пришла ему раньше, но машина, которую онъ придумалъ для приведенія своего предположенія въ исполненіе, оказалась одной изъ самыхъ грубыхъ.

Замѣтимъ, что Гюйгенсъ употреблялъ насосъ съ поршнемъ подъ которымъ воспламенялся порохъ. Эта *пороховая машина* была зародышемъ паровой. Денисъ Папенъ работалъ въ это время съ Гюйгенсомъ въ королевской библиотекѣ; и приводя эту машину въ дѣйствіе, онъ возымѣлъ мысль употреблять паръ, какъ двигающую силу. Такъ какъ было невозможно однимъ взрывомъ пороха вполне выгнать воздухъ, содержащійся въ цилиндрѣ, то механическое дѣйствіе было очень слабое. Тогда размышляя о дѣятеляхъ, которые могли бы замѣнить порохъ, для произведенія пустоты въ трубкѣ насоса, Папенъ возымѣлъ мысль употреблять для этой цѣли паръ. Такъ зародилась первичная мысль о паровой машинѣ.

Гюйгенсъ долженъ былъ вынести также споры противъ геометровъ, которые нападали на его теорію центровъ колебаній. Эта теорія давно уже пользовалась общимъ одобреніемъ математиковъ, какъ аббатъ Кателанъ вздумалъ опровергать ее. Онъ полагалъ, что положеніе, на которомъ основалъ ее Гюйгенсъ, было совершенно ложно, и старался доказать это. Положеніе это слѣдующее: „Если въ концѣ полуразмаха, всякій вѣсъ въ маятникѣ будетъ отнятъ, онъ подымется во второй половинѣ дуги, въ силу пріобрѣтенной скорости, такимъ образомъ, что въ концѣ размаха центръ его тяжести будетъ находиться на высотѣ равной той, съ какой онъ началъ движеніе.“ Аббатъ Кателанъ находилъ въ этомъ положеніи аналитическую невозможность, откуда заключалъ, что разсужденіе Гюйгенса, съ начала до конца, непрерывная ошибка. Жакъ Бернулли и маркизь де Лопиталь приняли участіе въ этомъ спорѣ, конечно, какъ сторонники Гюйгенса. Кателанъ, вообразивъ, что до конца разрушилъ теорію голландскаго геометра, имѣлъ несчастіе предложить свою собственную. Онъ даже не предчувствовалъ математической трудности вопроса. Онъ основалъ теорію на двухъ совершенно ложныхъ положеніяхъ; откуда выходило, что тѣло, отнятое отъ

колебавшагося маятника, должно подняться выше точки, съ которой оно спустилось, — то есть нелѣпость. Ему доказали это, и аббатъ наконецъ сознался въ ошибкѣ, и сдался, послѣ долгаго сопротивленія.

Гюйгенсъ велъ споръ о принципахъ движенія кораблей съ кавалеромъ Рено д'Елисагаръ изобрѣтателемъ бомбардирскаго судна. Но на этотъ разъ споръ велся спокойно и вѣжливо. Если съ точки зрѣнія науки и искусства, полемика была не важна, то она по крайней мѣрѣ доказала ученому міру, что можно полемизировать оживленно и въ тоже время вѣжливо.

Примѣненіе, сдѣланное Гюйгенсомъ, *спиральной* пружины къ карманнымъ часамъ, относится къ этому же времени. Первенство этого изобрѣтенія оспаривалось ученымъ англичаниномъ, докторомъ Гудомъ, но доказано, что первые карманные часы со спиральной пружиной были построены въ Парижѣ, въ 1674 г., Тюре, искуснымъ часовыхъ дѣлъ мастеромъ, и что затѣмъ часы появились въ Англии.

Начиная съ 1675 г., Гюйгенсъ занимался физикой и преимущественно оптикой. Объ этомъ можно судить по ученымъ запискамъ, которыя онъ посылалъ въ *Лондонское королевское общество* и по тѣмъ, кокорыя читалъ въ парижской академіи наукъ о свойствахъ свѣта и причинахъ тяжести. Въ академическихъ речахъ этого времени найдено также его разсужденіе о *магнитѣ*. Въ этомъ сочиненіи онъ разсматриваетъ землю, какъ большой магнитъ, а намагничиваніе желѣза, какъ результатъ спеціального расположенія его поръ. Обычно, онъ старался объяснить главные факты при помощи гипотезъ, въ родѣ декартовскихъ. Но онъ постоянно возвращался къ своему любимому занятію, къ изысканію практической пользы. Такъ, переходя по временамъ изъ области чисто умозрительныхъ размышленій къ области приложений, онъ усовершенствовалъ барометръ, онъ изобрѣлъ ватерпасъ съ увеличительнымъ стекломъ, который легко провѣрить, старался, при помощи строгихъ законовъ, положить основы статики и т. д.

Въ 1681 г., Гюйгенсъ навсегда простился съ Франціей. Кондорсэ полагаетъ, что причиной этого отъѣзда было тогдашнее

преслѣдованіе протестантовъ. Пробовали удержать его, но, говорить Кондорсэ ¹⁾, „онъ отвергъ частное покровительство, не основанное на законѣ.“ Публичное уничтоженіе нантскаго эдикта, правда, послѣдовало только въ 1675 г., но преслѣдованія протестантовъ начались по меньшей мѣрѣ десятью годами раньше, и конечно это-то и заставило Гюйгенса рѣшиться на отъѣздъ изъ Франціи.

Гюйгенсъ провелъ остатокъ жизни въ Голландіи, продолжая тѣ же занятія.

Въ 1682 г., онъ занялся постройкой *механическаго планетарія*, то есть системы глобусовъ, которые, двигаясь при помощи зубчатыхъ колесъ, съ точностію изображали движенія планетъ.

Постройка этого прибора, говоритъ Лагранжъ ²⁾, привела его къ одному изъ важнѣйшихъ открытій въ математическихъ наукахъ. Лордъ Броннекеръ и Валлисъ первые замѣтили непрерывныя дроби, но не замѣчали ихъ особенныхъ числовыхъ свойствъ и приложенія, которое можно было изъ нихъ сдѣлать. Гюйгенсъ рѣшилъ изобразить возможно точнѣе въ механическомъ приборѣ построеніе котораго онъ предпринялъ, точныя движенія и орбиты планетъ. Но такъ какъ отношенія ихъ орбитъ, разстояній и т. д. выражаются весьма большими числами, и съ другой стороны, такъ какъ нельзя употреблять колеса, числа зубцовъ которыхъ были бы между собою въ такихъ же отношеніяхъ, то требовалось найти болѣе простое выраженіе этихъ отношеній для того, чтобы получить въ меньшихъ числахъ достаточное приближеніе, которымъ слѣдовало ограничиться за невозможностью достигнуть строгой точности. Гюйгенсъ рѣшилъ эту задачу практически, употребляя непрерывныя дроби; затѣмъ онъ показалъ главнѣйшія математическія свойства сходящихся дробей, которыя происходятъ изъ непрерывныхъ.

Въ теченіе многихъ лѣтъ, и особенно съ 1681 по 1687 годъ онъ работалъ, съ помощію брата, надъ производствомъ теле-

¹⁾ Condorcet, *Eloges*, in 8°, t. II, p. 70.

²⁾ *Additions à l'argèbre d'Euler*, t. II.

скопныхъ стеколъ. Ихъ объективы, сдѣланные съ необычайной тщательностію, послужили для постройки многихъ телескоповъ, большихъ чѣмъ до тѣхъ поръ употреблялись. Одинъ изъ телескоповъ для этихъ объективовъ, имѣлъ 70 метровъ длины, другой 56 метровъ. Эти два прибора существовали въ Англии еще въ восемнадцатомъ столѣтіи. Братья Гюйгенсы сдѣлали множество этихъ снарядовъ, въ 35 метровъ длины, и меньше. Но эти подзорныя астрономическія трубки трудно дѣлать, и онѣ не удобны. Почему онѣ и оставлены, какъ только были изобрѣтены отражательные телескопы.

Для составленія истиннаго понятія о разстояніи, отдѣляющемъ насъ отъ звѣздъ, Гюйгенсъ построилъ подзорную трубку, при помощи которой видимый діаметръ солнца приводился къ величинѣ діаметра Сиріуса. Такимъ образомъ, принимая Сиріусъ равнымъ солнцу, онъ нашель, что эта самая блестящая звѣзда должна быть въ двадцать семь тысячъ шестьсотъ шестьдесятъ четыре раза дальше, чѣмъ солнце. Въ 1689 г. Гюйгенсъ сдѣлалъ третье путешествіе въ Англію. Онъ желалъ познакомиться съ Ньютономъ, авторомъ извѣстныхъ *Математическихъ началъ натуръ-философіи*, которыя были незадолго до того обнаружены.

По возвращеніи изъ Англии, онъ обнаружилъ свое *Разсужденіе о свѣтѣ*, гдѣ математически объяснено двойное преломленіе исландскаго шпата, и свою *Речь о причинахъ тяжести*, въ которой заключаются любопытныя изысканія о фигурѣ и сплюсценности земли, а также нѣсколько теоремъ касательно свойствъ логаритмической кривой. Содержаніе этихъ двухъ сочиненій было, безъ сомнѣнія, предметомъ его разговоровъ съ Ньютономъ.

Гюйгенсъ, въ своихъ математическихъ трудахъ, довольствовался употребленіемъ аналитическихъ способовъ древнихъ, и онъ не находилъ ихъ по какому нибудь случаю недостаточными, потому что при помощи ихъ находилъ требуемыя рѣшенія. Но Ньютону приходилось имѣть дѣло съ болѣе обширными научными областями и ему представлялись задачи, рѣшеніе которыхъ казалось ему или слишкомъ труднымъ, или невозможнымъ при помощи извѣстныхъ способовъ; это то привело его къ отысканію

новаго метода математическаго анализа, то есть метода такъ называемаго *счисления флюксий*, между тѣмъ, какъ Лейбницъ, съ своей стороны, нашелъ способъ *бесконечно-малыхъ*.

Какъ Бернулли, уже знаменитый различными сочиненіями по геометріи, физикѣ и механикѣ, едва ознакомился съ методомъ Лейбница, какъ сдѣлалъ громадныя успѣхи въ новомъ анализѣ. Въ 1690, онъ предложилъ геометрамъ задачу, рѣшенія которой тщетно отыскивалъ Галилей; то была задача *шенетты*. Такъ называется кривая, которую образуетъ вѣсомая проволока, гибкая и нерастягивающаяся, когда она прикрѣплена обоими своими концами къ двумъ неподвижнымъ точкамъ. Эта задача была рѣшена Гюйгенсомъ, Лейбницемъ и Жаномъ Бернулли. Послѣдній былъ братъ Жака Бернулли и, кромѣ того, его ученикомъ. Гюйгенсъ, одаренный чрезвычайно сильнымъ умомъ, при рѣшеніи задачи, употреблялъ только способы древнихъ. Онъ все не хотѣлъ употреблять дифференціального счисления; однако, увидѣвъ результаты, полученные его конкурентами, то это нежеланіе въ немъ поколебалось. Онъ вступилъ въ переписку съ Лейбницемъ; онъ возражалъ ему, выражалъ сомнѣніе и совѣтовался на счетъ того, чего еще не понималъ. Точно также поступалъ онъ относительно маркиза Лопиталья.

„Онъ не пренебрегалъ, говорить Кондорсъ, знаніемъ новыхъ методовъ, а изучивъ ихъ, соглашался въ ихъ полезности. Онъ употреблялъ дифференціальное счисленіе для задачи, которую рѣшилъ въ 1693 году“¹⁾.

Съ этихъ поръ, онъ сталъ слѣдить за успѣхами новаго анализа, и проживи онъ еще нѣсколько лѣтъ, онъ безъ сомнѣнія оставилъ-бы и по этой трансцендентальной области математики первостепенныя работы.

На всемъ, до чего касался Гюйгенсъ, онъ оставлялъ отпечатокъ своего генія. Реше наблюдалъ, что секундный маятникъ, годный для Парижа, долженъ быть укороченъ для Каенны, то есть близъ экватора. Гюйгенсъ изъ этого факта заключилъ, что тяжесть уменьшается на экваторѣ вслѣдствіе центробѣжной силы,

¹⁾ Condorcet, *Eloges*, t. II.

и что эта сила, перемѣняющаяся съ широтой, препятствовала-бы перпендикулярному направленію всѣхъ вѣсомыхъ тѣлъ къ поверхности земли (направленію, которое обнаруживается всюду). еслибы земля не была нѣсколько сплюснута у полюсовъ. Онъ, впрочемъ, ошибался на счетъ степени этой сплюсченности.

Речь о причинѣ тяжести и Разсужденіе о свѣтѣ, написанныя по французски, появились въ Лейденѣ въ 1690 г. Въ *Разсужденіи о свѣтѣ* Гюйгенсъ развиваетъ свою теорію колебаній. Въ *Biographie universelle* Мишода, Био говоритъ слѣдующее о мысляхъ Гюйгенса на счетъ свѣтовыхъ колебаній:

„Гюйгенсъ, говоритъ Био, представляетъ все пространство наполненнымъ жидкостью невидимой, невѣсомой, въ высшей степени упругой, которая пропускаетъ внутрь всѣхъ тѣлъ и находится въ промежуткахъ ихъ частицъ, безконечно ея грубѣйшихъ. Онъ называлъ эту жидкость *эфирнымъ веществомъ*. Тѣла, кажушіяся намъ свѣтящимися, суть тѣ, частицы которыхъ, будучи приведены въ очень быстрое колебательное движеніе указываемой имъ причиною, двигаютъ, по его мнѣнію, частицы эфирнаго вещества, и возбуждаютъ въ немъ волны, совершенно подобныя тѣмъ, какія звучація тѣла возбуждаютъ въ воздухѣ, съ тою только разницею, что ихъ распространеніе гораздо быстрѣе, по причинѣ большей упругости среды. Эти волны, удара въ наши глаза, производятъ въ насъ ощущеніе зрѣнія, какъ воздушныя волны производятъ ощущенія звука, когда онѣ поражаютъ наше ухо; но для того, чтобы дѣйствіе ихъ было замѣтно, необходима та особенность, по меньшей мѣрѣ странная, чтобы известное число изъ нихъ дѣйствовало одновременно такимъ образомъ, чтобы круги, отъ нихъ происходящіе, могли имѣть общую касательную. Гюйгенсъ приводитъ, какъ причину этого то, что частное колебаніе, производимое каждой волной, терпѣтъ въ напряженности по мѣрѣ ея распространенія, а потому необходимо ради того, чтобы дѣйствіе ихъ было чувствуемо, чтобы многія подобныя колебанія участвовали въ одномъ и томъ же движеніи... Тѣмъ условія приводятъ къ закону равенства угловъ при отраженіи, а равно къ постоянному отношенію синусовъ въ обыкновенномъ преломленіи; нѣсколько затрудняетъ только то, что, какъ извѣстно, всѣ эти явленія связаны весьма тѣсно между собою... Вообще, если ближе разсматривать работы Гюйгенса по физикѣ, то всегда замѣтишь на нихъ отпечатокъ метода, которую ввелъ Декартъ въ изученіе природы, и которая состоитъ въ томъ, чтобы для изображенія ея придумывать искусственныя комбинаціи... Гюйгенсъ открылъ въ явленіяхъ двойного преломленія математическій законъ, который слѣдуетъ причислять къ великолѣпнѣйшимъ памятникамъ его гениа.“

Послѣднимъ сочиненіемъ Гюйгенса былъ его *Космотеоросъ*, посвященный старшему сыну, въ то время статсъ-секретарю короля Вильгельма.

Гюйгенсъ въ этой книгѣ желалъ доказать, что всѣ планеты, и даже звѣзды обитаемы. Онъ употребляетъ для доказательства только индукціи и аналогіи; но эти доказательства многочисленны и поразительны. Видно, что онъ изслѣдовалъ во всѣхъ направленіяхъ вселенную, и что онъ часто созерцалъ и размышлялъ надъ безконечными мірами, ее составляющими.

„Возвращающіеся изъ дальнихъ странствій, говорятъ авторъ *Космотеороса*, обычно судить болѣе здравымъ образомъ о своей родной странѣ, чѣмъ тѣ, кто никогда не оставлялъ своего очага. Точно также размышлявшій о множествахъ земель, подобныхъ нашей, не станетъ считать большими чудесами того, что совершается между людьми.“

Гюйгенсъ полагаетъ, что на планетахъ существуютъ животныя и растенія, болѣе или менѣе подобныя тѣмъ, какихъ мы видимъ на землѣ.

„Было бы не разумно, говоритъ онъ, думать, что небесныя тѣла, между которыми наша земля занимаетъ столь ничтожное мѣсто, были созданы единственно для того, чтобы мы, ничтожные люди, могли пользоваться ихъ свѣтомъ и созерцать ихъ положеніе и движеніе.“

Онъ описываетъ луну, ея горы, возвышенности, долины, огромныя равнины и т. п., но онъ ничего не видитъ на нашемъ спутникѣ, что можно бы сравнить съ морями, и полагаетъ, что ихъ на лунѣ нѣтъ. Что касается лунной атмосферы, то если она и существуетъ, она нисколько не похожа на нашу.

Во второй книгѣ *Космотеороса*, Гюйгенсъ уноситъ умы читателя въ различныя области неба. Онъ останавливается на каждой планетѣ, на каждомъ спутникѣ, чтобы посѣтить жителей, и послѣдовательно созерцать различныя перспективы, какія должно представить зрѣлище неба съ отдѣльныхъ звѣздъ, составляющихъ нашу солнечную систему. Онъ забываетъ, впрочемъ, важное обстоятельство, а именно, что атмосфера одной планеты не можетъ быть вполне тождественна съ атмосферой другой, и отъ разности атмосферъ, должны зависѣть соотвѣтственно разности въ строеніи органа зрѣнія у различныхъ живыхъ существъ.

По Гюйгенсу, солнце кажется въ три раза больше жителямъ

Меркурія, чѣмъ Земли, потому что они втрое ближе къ солнцу; откуда онъ заключаетъ, что свѣтъ и тепло на Меркуріи должны быть въ девять разъ больше. Съ Венеры видимая поверхность солнечнаго диска должна быть замѣтно меньше, чѣмъ для Меркурія. Венера получаетъ свѣта и тепла вдвое больше, чѣмъ Земля.

Наша планета, продолжаетъ Гюйгенсъ, должна для жителей Марса представляться почти такой-же, какъ Венера. Спутники Юпитера и Сатурна должны представлять для жителей этихъ планетъ прекрасныя и разнообразныя явленія. Но въ особенности странное зрѣлище должно представляться жителямъ луны. Земля кажется для нихъ больше, чѣмъ для насъ луна, и точно висящей въ пространствѣ.

Изъ сказаннаго всякій пойметъ, что идеи Гюйгенса составили основу сочиненія Фонтенеля, появившагося нѣсколько позже, подъ заглавіемъ *Pluralité des mondes*, которое доставило автору быструю славу. *Космотеоросъ* Гюйгенса былъ написанъ по латыни, и хотя въ Амстердамѣ и вышелъ французскій переводъ (сдѣланный Дюфуромъ), оригинальное сочиненіе, написанное по латыни и математикомъ, необращавшимъ вниманія на литературныя формы, было недоступно публикѣ. Фонтенель изложилъ тѣ же идеи легко и удобопонятно.

Въ началѣ 1695 года, Гюйгенсъ продолжалъ работать, какъ вдругъ потерялъ сразу всѣ свои способности. Съ нимъ уже былъ такой случай въ Парижѣ. Въ то время онъ отправился въ Голландію, и путешествіемъ возстановилъ свои силы, и вспомнилъ все, что зналъ, и что забылъ во время болѣзни. Но послѣ послѣдняго удара, сознание возвратилось къ нему только на нѣсколько мгновеній, и эти мгновенія были послѣдними въ его жизни.

Онъ воспользовался ими для приведенія въ порядокъ своихъ рукописей, которыя завѣщалъ своимъ ученикамъ Фольтеру и Фулену. Гюйгенсъ умеръ въ Гагѣ, въ іюнѣ 1695 года. Въ минуту его смерти, *Космотеоросъ* былъ еще въ печати.

Гюйгенсъ былъ очень красивъ собою. Обычное и глубокое размышленіе видно на его лицѣ. Въ обществѣ друзей, его черты,

оживленныя внутреннимъ довольствомъ, должны были принимать мягкое выраженіе. Онъ рѣдко появлялся въ свѣтѣ, къ которому принадлежалъ по рожденію; его любовь къ трудамъ и тихой жизни удаляли его отъ общества. Онъ любилъ свободу духа, которую находилъ въ уединеніи. У него было значительное состояніе; онъ никогда не былъ женатъ; ему нечего было заботиться, какъ содержать жену, или пристроить дѣтей. Ничто не мѣшало ему жить, какъ угодно, то въ Голландіи, то во Франціи или Англии, смотря какъ того требовали его занятія. Впрочемъ, онъ не избѣгалъ общества женщинъ. Его упрекаютъ, что онъ искалъ порой развлеченія въ обществѣ Нинонъ де-Ланкло, и прибавляютъ, что въ честь этой знаменитой женщины, онъ написалъ стихи, которые сохранены намъ Вольтеромъ. Мы, впрочемъ не думаемъ, чтобы онъ тратилъ слишкомъ много времени въ обществѣ Нинонъ де-Ланкло. Человѣкъ, котораго Ньютонъ почтилъ именемъ великаго, и къ которому онъ чувствовалъ всегда огромное уваженіе, чей стиль и методы онъ рекомендовалъ какъ образцовыя, такой человѣкъ, конечно, зналъ цѣну времени и уваженіе къ своему собственному генію.

Гюйгенсъ всюду пользовался самымъ высокимъ уваженіемъ. Когда онъ былъ въ Парижѣ, то со всѣхъ сторонъ получалъ заявленія въ уваженіи и дружбѣ. Людовикъ XIV любилъ по временамъ собирать всякихъ людей, дѣлавшихъ честь его царствованію, а потому Гюйгенсъ не могъ порою не являться ко двору. Онъ не имѣлъ въ свѣтѣ того смущеннаго и неловкаго вида, свойственнаго нѣкоторымъ ученымъ, которые первые годы своей жизни провели въ уединеніи и не знакомы съ тономъ и обычаями общества.

Гюйгенсъ не любилъ терять времени на частныя разговоры, пустые и фривольныя; но онъ былъ весьма доступенъ для молодыхъ ученыхъ, которые приходили къ нему за совѣтами, и знакомилъ ихъ съ методами и способами изслѣдованія, при помощи которыхъ они могли придти къ новымъ открытіямъ. Лейбницъ съ благодарностью вспоминаетъ объ услугахъ, оказанныхъ ему Гюйгенсомъ. Будучи представленъ Гюйгенсу и другимъ членамъ академіи наукъ, онъ прекрасно зарекомендовалъ себя. Онъ

самъ рассказываетъ, что въ бесѣдахъ съ Гюйгенсомъ, для него открылся новый міръ, и что съ той поры, онъ почувствовалъ себя совсѣмъ другимъ человѣкомъ.

Гюйгенсъ, когда уставалъ, то старался разнообразить свое чтеніе; у него на столѣ всегда лежало два, три различнаго рода сочиненія, и онъ переходилъ отъ одного къ другому. Такъ же поступали Вольтеръ и Кювье.

Сочиненія Гюйгенса были изданы въ 1724 году, въ двухъ томахъ, in 4^o, въ Амстердамѣ, подъ заглавіемъ: *Hugenii opera*. Къ 1-му тому была приложена латинская біографія Гюйгенса, послужившая намъ главнѣйшимъ источникомъ для настоящей статьи. Въ 1668 г. была напечатана въ Гронингенѣ по голландски, біографія Гюйгенса, составленная профессоромъ утрехтскаго университета, Гартингомъ.

ВЛАСІЙ ПАСКАЛЬ.

Намъ предстояла бы трудная и большая задача, еслибъ мы вздумали разсматривать Паскаля, какъ писателя, моралиста, и философа; но самый предметъ настоящаго труда заставляеть насъ смотрѣть на него только какъ на ученаго.

Власій Паскаль былъ сынъ Стефана Паскаля, президента овернской палаты податей и сборовъ, и Антуанеты Бегонъ. У него не было братьевъ, но были двѣ сестры; одна, старше его, была замужемъ за совѣтникомъ палаты податей и сборовъ, Флореномъ Перье, и написала лучшую біографію своего брата; другая Жакелина, младше его, была монахиней.

Власій Паскаль родился въ Клермонъ Ферранъ, 19 іюня 1623 года. Почти съ рожденія, онъ былъ подверженъ нервной болѣзни; видъ воды приводилъ его въ непреодолимый ужасъ и онъ страшно кричалъ, когда отецъ или мать подходили къ нему. Конвульсіи, которыя испытывалъ бѣдный ребенокъ, были столь сильны, что казалось вотъ-вотъ онъ умретъ. Разныя настои и домашнія средства, которыми его лечили съ отчаянія, привели его въ ужасное состояніе. Нѣсколько часовъ онъ пролежалъ въ безчувствіи и казался мертвымъ. Но онъ ожилъ, и поправился скорѣе, чѣмъ надѣялись.

На четвертомъ году отъ роду, онъ лишился матери и вмѣстѣ съ тѣмъ разумнаго и заботливаго надзора.

Умъ его созрѣлъ очень рано, и онъ удивлялъ всѣхъ окружающихъ своими отвѣтами и непрерывными вопросами о природѣ вещей.

Мы видѣли уже въ біографіи Декарта, что Паскаль-отецъ, какъ его называли въ Парижѣ, былъ человѣкъ недюжинный. Президентъ овернской палаты сборовъ и налоговъ былъ перво-степенный математикъ. Декартъ, Гассенди и отецъ Мерсеннъ были въ постоянной перепискѣ съ нимъ, относительно математическихъ работъ; мы уже говорили, въ жизни Декарта, о длинной полемикѣ, которая была между нимъ, Ферма и Робервалемъ касательно теоріи кривой, называемой *рулетой*.

Въ 1631 году, Стефанъ Паскаль вышелъ въ отставку; онъ видѣлъ огромныя способности своего сына, и рѣшилъ лично заняться его воспитаніемъ.

Въ воспитаніи сына онъ слѣдовалъ особой методѣ. Онъ старался больше о развитіи его ума, чѣмъ памяти, и только двѣнадцати лѣтъ засадилъ его за латынь.

„Онъ часто, рассказываетъ г-жа Перье, говорилъ своему сыну о чрезвычайныхъ явленіяхъ природы, какъ напримѣръ о порохѣ и другихъ вещахъ, которые удивляютъ, когда ихъ разсматриваешь. Братъ мой чувствовалъ великое удовольствіе отъ этихъ разговоровъ; но порой онъ желалъ знать о причинѣ всѣхъ вещей; и такъ какъ не всѣ онѣ извѣстны, то когда отецъ не отвѣчалъ ему, или приводилъ тѣ, на которыя всегда ссылаются и которыя въ сущности только уклоненіи отъ прямыхъ отвѣтовъ, это никогда не удовлетворяло его, ибо у него всегда была удивительная ясность разума для различенія ложнаго, и можно сказать, что всегда и во всемъ истина была единственнымъ предметомъ его ума, потому что никогда ничто не могло удовлетворить его, кромѣ разума. Такимъ образомъ, съ дѣтства онъ сдавался единственно передъ тѣмъ, что ему казалось очевидно истиннымъ; такъ что когда ему не приводили хорошихъ доказательствъ, онъ самъ ихъ объяснялъ, и если привязывался къ какому нибудь предмету, то не оставлялъ ничего пока не находилъ удовлетворявшаго его объясненія.“

Замѣтивъ однажды за столомъ, что если по фарфоровому блюду стучать ножомъ, то оно издаетъ звукъ и что звукъ этотъ исчезалъ тотчасъ, какъ къ блюду прикладывался палецъ, онъ желалъ узнать какимъ образомъ звукъ можетъ исчезать отъ этого простаго прикладыванія пальца. Получивъ отвѣтъ, онъ началъ разсуждать о различныхъ свойствахъ звука и написалъ объ этомъ

небольшое сочиненіе. Автору-философу было всего двѣнадцать лѣтъ.

До этихъ поръ, Стефанъ Паскаль, вслѣдствіе своей системы воспитанія, тщательно устранялъ сына отъ математики; онъ желалъ сосредоточить его способности на изученіи языковъ. Всякій разъ, какъ въ присутствіи сына заходила рѣчь о геометріи и ариметикѣ, отецъ старался переменить разговоръ. Это удивляло мальчика и только возбуждало его любопытство. Однажды онъ спросилъ отца, въ чемъ состоитъ геометрія, и томъ отвѣчалъ въ общихъ выраженіяхъ, желая отдѣлаться отъ отвѣта. „Это, сказалъ онъ, средство чертить правильныя фигуры и находить существующія между ними отношенія.“

Услышавъ этотъ отвѣтъ, ребенокъ рѣшилъ попробовать отгадать то, что отъ него скрывали. Въ свободное время, онъ сталъ отыскивать средство и чертить правильныя фигуры и находить существующія между ними отношенія. Онъ чертилъ на бумагѣ и на полу своей комнаты правильныя фигуры; такимъ образомъ онъ строилъ треугольники, круги, параллелограммы, пирамиды и т. д. Но онъ не зналъ терминовъ, и называлъ круги *кружками*, линіи *черточками*, или *палочками*, параллелограммы *длинными квадратами* и т. д. Затѣмъ онъ сталъ отыскивать пропорціи этихъ фигуръ, способъ измѣрять ихъ поверхности, опредѣлять углы, свойства хордъ, діаметровъ и т. д. Этотъ двѣнадцатилѣтній ребенокъ изобрѣлъ геометрію съ ея аксіомами, теоремами, и что всего удивительнѣе придумалъ даже доказательства. Утверждаютъ, что такимъ образомъ онъ дошелъ до тридцати второй теоремы первой книги *Начатковъ Эвклида*.

Отецъ, войдя однажды незамѣтно въ его комнату, засталъ его за работой надъ теоремой, что сумма трехъ угловъ треугольника равна двумъ прямымъ угламъ. Мальчикъ былъ до того погруженъ въ занятіе, что не замѣтилъ отца, который остановился внѣ себя отъ удивленія.

„Отецъ, говоритъ господа Перье, былъ до того пораженъ величіемъ и силой его таланта, что не говоря ни слова, вышелъ изъ комнаты и отправился къ г. Лейбнеру, который былъ его искреннимъ другомъ и человѣкомъ весьма ученымъ. Придя туда, онъ долго оставался неподвижнымъ, какъ человѣкъ внѣ себя. Г. Де,

Пайлеръ, видя это и то, что у отца на глазахъ были слезы, испугался и просилъ подытаться съ ничь своимъ горемъ. Отецъ отвѣчалъ ему: „Я плачу не отъ огорченія, а отъ радости. Вы знаете, какъ я заботился, чтобъ удалить сына отъ важнѣйшей геометріи, боясь что это отклонитъ его отъ другихъ наукъ, и вотъ что онъ сдѣлалъ.“ Тутъ онъ показалъ то, что нашелъ, на основаніи чего можно было сказать, что братъ мой открылъ математику. Г. Де-Пайлеръ удивился не меньше отца, и сказалъ ему, что было бы несправедливо держать какъ бы въ плѣну такой умъ и скрывать отъ него эту науку, что слѣдуетъ ему немедленно дать математическія книги.“

Нечего и говорить, что съ этого времени Паскаль-отецъ не только не удалялъ сына отъ математики, но тотчасъ же далъ ему на руки математическія сочиненія, и изложилъ ему, въ методическомъ соподчиненіи, съ надлежащими доказательствами, какъ древнихъ, такъ и новѣйшихъ писателей, тѣ истины, которыя предугадалъ его рано созрѣвшій геній. Онъ далъ ему Эвклида, затѣмъ сочиненія Віета, Роберваля и др. Для ученика не нужны были объясненія; онъ вступилъ на свою естественную почву и читалъ трактаты геометріи и трансцендентальной ариметики также, какъ другіе читаютъ обычныя литературныя сочиненія, или какъ композиторъ разбираетъ партитуру.

Юный Паскаль скоро познакомился съ лучшими математиками, съ Мидоржемъ, Каркави, Ребервалемъ и отцомъ Мерсеннемъ. Отецъ, взявъ его съ собою въ Парижъ, представилъ всѣмъ этимъ ученымъ.

Съ необыкновеннымъ изумленіемъ эти математики приняли отъ юнаго Паскаля *Трактатъ о коническихъ степеняхъ*, въ которомъ разсматривались свойства кривыхъ параболическихъ и другихъ, происходящихъ при сѣченіи конуса. Объ этомъ предметѣ писали только Архимедъ и древніе геометры. Декартъ, получивъ это сочиненіе, отказался вѣрить, что оно трудъ шестнадцатилѣтняго юноши. Онъ остался въ убѣжденіи, что Паскаль-отецъ, Дезаръ, или другой математикъ, трудились надъ нимъ. но это было совершенно несправедливо.

Въ это время, на одномъ вечерѣ, гдѣ его сверстники представляли театральную піесу въ Версали, юный Паскаль былъ представленъ герцогиней Эгильонской кардиналу Ришелье, какъ

„великій математикъ.“ Великому математику было шестнадцать лѣтъ.

Паскаль-отецъ получилъ должность интенданта финансовъ въ Руанѣ, куда и отправился вмѣстѣ съ сыномъ. Ему по должности приходилось дѣлать большія вычисленія. Юному Паскалю пришла въ голову мысль попробовать превзойти въ скорости вычисленій даже методу логариемовъ. Онъ попытался устроить машину, которая сама собою дѣлала бы ариметическія дѣйствія, сложеніе, вычитаніе, умноженіе и дѣленіе.

Это предпріятіе сопровождалось неожиданнымъ успѣхомъ. Паскаль изобрѣлъ *ариметическую или счислительную машину*, которая сама собою производитъ четыре ариметическія дѣйствія, и слегка усовершенствованная въ нашемъ вѣкѣ, введена въ употребленіе во многихъ учрежденіяхъ и между прочимъ въ правленіяхъ страховыхъ компаній.

Паскаль заказалъ сдѣлать пятьдесятъ моделей этого прибора, изъ которыхъ почти въ каждой было небольшое видоизмѣненіе въ механизмѣ. Онъ взялъ привилегію на эту машину и одну модель послалъ шведской королевѣ Христинѣ. Въ маленькомъ латунномъ ящикѣ находятся всѣ части механизма. Если приставлять палецъ къ пуговицамъ, въ порядкѣ указанномъ изобрѣтателемъ, то изъ другаго конца ящика выходитъ цифра, изображающая сумму сложенія, разность вычитанія, произведеніе умноженія, частное дѣленія, и все это не только въ цѣлыхъ числахъ, но и въ дробныхъ. Въ 1647 году Паскаль окончилъ свою счислительную машину; ему было тогда двадцать три года.

Въ то же время Паскаль занимался самыми трудными вопросами математики, какъ доказываетъ его переписка съ Ферма, относящаяся къ этой эпохѣ.

Чрезмѣрныя умственныя усилія, которыхъ требуетъ занятіе математикой, отразились на слабомъ и болѣзненнымъ сложеніи Власія Паскаля. Въ 1647, онъ былъ разбитъ параличемъ. Онъ лишился употребленія ногъ, и могъ ходить только на костыляхъ.

Врачи запретили ему работать. Онъ поступалъ согласно этому предписанію три мѣсяца; затѣмъ, молодыя силы взяли свое и онъ снова принялся за занятія. Но онъ не вполне изле-

чился. Головные боли усиливались непрерывно, и не оставляли его до конца жизни.

Тогда стали занимать его вопросы религиозные, и удалили отъ научныхъ трудовъ. Двое руанскихъ дворянъ, друзья его отца, гг. Деландъ и де-ла-Бутельери, оба янсенисты, начали убѣждать его, что болѣзнь его была предупреденіемъ свыше, и что онъ хорошо сдѣлаеть, если откажется отъ всяческихъ свѣтскихъ занятій, а обратитъ вниманіе на свое спасеніе. Паскаль хотя и неполнѣ согласился съ этимъ совѣтомъ, благочестивымъ, но противунаучнымъ, однако принялъ его къ свѣдѣнію и поступилъ, согласуясь съ нимъ. Если онъ не сразу и не вполне отказался отъ занятій свѣтскими вещами (такъ янсенисты называли физику и математику), то занимался ими только на половину. Начиная съ этого времени, онъ уже не непосредственно предавался наукамъ. Онъ уже не приводилъ лично въ исполненіе мыслей, которыя внушала ему гений, онъ предоставлялъ другимъ заботу повѣрять ихъ при помощи опыта.

Такимъ образомъ слѣдуетъ объяснять участіе Паскаля въ великомъ открытіи тяжести воздуха, которое произвело перевероть въ физикѣ семнадцатаго столѣтія. Мы изложимъ вкратцѣ различныя фазы изслѣдованій, которыя привели къ открытію барометра и доказательству огромныхъ и разнообразныхъ явленій, которыя обнаруживаются вслѣдствіе тяжести воздуха.

Въ 1630 году, тихій и скромный Торичелли, которому, подобно Паскалю, суждено было умереть тридцати девяти лѣтъ, занимался математикою въ Римѣ, и обнаружилъ блестящія способности, которыя вскорѣ поставили его на ряду съ первыми геометрами того времени. Онъ вскорѣ подружился съ Кастелли, любимымъ ученикомъ Галилея. Кастелли были очень полезны въ его работахъ, совѣты юнаго римскаго математика, и въ замѣнъ этого, онъ сообщалъ своему другу открытія и научные взгляды Галилея. Такимъ образомъ Торичелли узналъ о фактѣ, который привелъ его къ постройкѣ барометра.

Водопроводчики великаго герцога флорентійскаго приготовили, для подъема воды въ герцогскій дворецъ, всасывающіе насосы, которыхъ труба превосходила въ высоту сорокъ футовъ (12" 99).

Когда ихъ пожелали привести въ дѣйствіе, то вода не поднялась до конца трубы. Галилей, къ которому обратились за совѣтомъ, измѣрилъ высоту, на которой остановился столбъ воды, и нашелъ ее равной около тридцати двумъ футамъ (10^m, 395). Онъ тогда сказалъ работникамъ, что это явленіе неперемѣняющееся и что во всасывающихъ насосахъ вода никогда не подымается, выше, какъ на тридцать два фута.

Поднятіе воды въ насосахъ тогда объяснялось тѣмъ, что *природа боится пустого пространства* (horror vacui), знаменитой схоластической аксіомой. Говорилось, что природа не можетъ терпѣть пустоты, образующейся между поднятымъ поршнемъ и уровнемъ воды, и жидкость принуждена слѣдовать за подымающимся поршнемъ.

Галилей не могъ отдѣлаться отъ этого мнѣнія современныхъ физиковъ. Онъ думалъ объяснить явленіе, постановивъ предѣлъ боязни пустоты въ тридцать два фута, говоря, что длина столба воды болѣе тридцати двухъ футовъ образуетъ грузъ слишкомъ значительный, котораго не можетъ вынести основаніе воднаго столба. Онъ сравнивалъ это явленіе съ тѣмъ, которое представляетъ горизонтальная струна, которую тянуть за оба конца, и которая на извѣстной длинѣ должна лопнуть, потому что не можетъ вынести, своего собственнаго вѣса ¹⁾).

Между тѣмъ Галилею, вслѣдствіе опытовъ, сдѣланныхъ имъ въ 1638 году и о которыхъ онъ говоритъ въ своихъ „Разговорахъ“, было уже извѣстно, что воздухъ имѣетъ тяжесть. Онъ показалъ, что полый шаръ увеличивается въ вѣсѣ, если его наполнить сжатымъ воздухомъ. Но ему не доставало въ этомъ случаѣ инициативы, и онъ не остановился передъ нелѣпостію мнѣнія, что природа боится пустоты только до тридцати двухъ футовъ. Невольно думается, при размышленіи объ этихъ фактахъ, что въ сущности въ отвѣтѣ тосканскаго философа кроется иронія, или что онъ былъ такъ очарованъ древнимъ мнѣніемъ.

¹⁾ *Dialogi (Opere di Galileo Galilei, t. II).*

СВѢТЛА НАУКИ. Т. III.

Торичелли, размышляя о случаѣ съ флорентинскими водопроводами, нашелъ истинное объясненіе явленія.

Но уже вопросъ тяжести воздуха былъ дѣломъ рѣшеннымъ. Еще раньше опыта Галилея съ шаромъ, наполненнымъ сжатымъ воздухомъ, французскій врачъ Жанъ Рей доказалъ химическимъ путемъ, что воздухъ тѣло вѣсомое. Онъ указалъ, что нѣкоторыя тѣла при горѣніи поглощаютъ извѣстное количество воздуха. Но онъ не обратилъ вниманія на свое открытіе и быть можетъ не считалъ его важнымъ.

Торичелли, какъ замѣчено, полагалъ, что тяжесть атмосферы, дѣйствуя на поверхность воды, можетъ быть причиною подниманія этой жидкости въ насосныя трубы. Для повѣрки своего соображенія опытомъ, онъ возымѣлъ счастливую мысль замѣнить воду болѣе тяжелой жидкостью, именно ртутью. Такъ какъ удѣльный вѣсъ ртути почти въ четырнадцать разъ больше удѣльнаго вѣса воды, то можно было теоретически предвидѣть, что давленіе воздуха можетъ уравновѣсить столбъ ртути въ четырнадцать разъ меньшей высоты, то есть въ 28 дюймовъ (0^м,75)

Торичелли сообщилъ это своему товарищу Винченцо Вивіани который, въ 1643 г., выполнилъ предложенный опытъ.

Вивіани наполнилъ ртутью стекляную трубку, въ три фута длины (0^м,97), закрытую съ одного конца; онъ закрылъ пальцемъ другой конецъ, и такимъ образомъ погрузилъ трубку въ ванну, наполненную ртутью. Отнявъ палецъ, онъ увидѣлъ, что ртуть спускается отчасти внутри трубки, и послѣ нѣсколькихъ колебаній, остановилась въ равновѣсіи на высотѣ 28 дюймовъ надъ уровнемъ ртути въ ваннѣ, то есть на высотѣ, предвидѣнной теоріей.

Таковъ былъ знаменитый опытъ, который сталъ извѣстенъ подъ именемъ *опыта Торичелли*, или *опыта съ пустотой*.

По мнѣнію Торичелли, онъ ясно подтверждалъ явленіе тяжести воздуха. Но доказательство это было недостаточно прямое, чтобы побѣдить умы, мало освоившіеся съ наблюдениемъ. Физики съ великимъ любопытствомъ занялись этимъ пустымъ пространствомъ, образующимся между вершиной трубки и концомъ ртутнаго столба; это пространство называется *торичеллиевой пу-*

стотой. Но объясненіе факта равновѣсія ртути въ трубкѣ въ-сомъ и давленіемъ воздуха встрѣтило сильное сопротивленіе. Самые просвѣщенные умы того времени были не въ силахъ отка-заться отъ мнѣнія средневѣковой схоластики относительно на-полненнаго пространства.

Торичелли вскорѣ замѣтилъ, что высота ртутнаго столба не остается постоянной; и онъ полагалъ, что эти колебанія должны отвѣчать измѣненіямъ въ вѣсѣ атмосферы. Съ 1644, онъ извѣ-стилъ объ этомъ друга своего Анджело Риччи, который былъ тогда въ Римѣ. Въ одномъ изъ своихъ писемъ къ нему, онъ го-ворить, что занимался этими опытами не столько съ цѣлью про-извести пустое пространство, сколько съ цѣлью устроить при-боръ для измѣренія перемѣнъ въ вѣсѣ атмосферы. Итакъ, *трубка Торичелли была барометромъ*.

Анджело Риччи въ это время былъ въ перепискѣ съ отцомъ Мерсеннемъ. Этотъ ученый монахъ около 1646 года путеше-ствовалъ по Европѣ, съ цѣлью собрать свѣдѣнія о тогдашнемъ состояніи наукъ, свѣдѣнія, которыя тотчасъ-же сообщалъ дру-гимъ ученымъ; въ Римѣ онъ узналъ объ опытѣ Торичелли и привезъ извѣстіе о немъ во Францію.

Пти, интендантъ руанскихъ укрѣпленій, узналъ отъ Мерсення подробности объ опытахъ Торичелли; онъ поспѣшилъ извѣстить объ этомъ Власія Паскаля, который былъ въ то время съ от-цомъ въ Руанѣ.

Пти и Власій Паскаль повторили вмѣстѣ опытъ римскаго фи-зика, и такимъ образомъ Паскаль предпринялъ изысканія, ре-зультаты которыхъ обнародовалъ въ небольшомъ сочиненіи, подъ заглавіемъ *Новые опыты относительно пустаго пространства*.

Знаменитѣйшій и любопытнѣйшій изъ этихъ опытовъ тотъ, при которомъ Паскаль, наполнивъ краснымъ виномъ стекляную трубку въ сорокъ шесть футовъ (13^m,942) длины, закрытую съ одного конца, опрокинулъ его въ ванну съ водою, и замѣтилъ, что окрашенная жидкость осталась въ равновѣсіи на высотѣ тридцати двухъ футовъ (10^m,396). Онъ такимъ образомъ варь-ировалъ опытъ Торичелли и въ тоже время сдѣлалъ несом-

нѣнно очевиднымъ фактъ, наблюдавшійся во Флоренціи при проведеніи воды.

Но для того, чтобы точно узнать состояніе физики въ серединѣ семнадцатаго столѣтія, и представить себѣ въ истинномъ свѣтѣ этотъ періодъ исторіи наукъ, слѣдуетъ знать, какъ самъ Паскаль объяснялъ это явленіе. Паскаль былъ тогда въ полной силѣ своего генія, и онъ не задумался объяснять старой аксіомой отвращенія къ пустотѣ всѣ факты, которые обнаружилились при опытѣ. Онъ принимаетъ и считаетъ доказаннымъ, что природа имѣетъ отвращеніе къ пустотѣ; онъ только прибавляетъ, подобно Галилею, что это отвращеніе ограничено предѣлами, и что оно измѣряется вѣсомъ столба воды приблизительно въ тридцать два фута высоты.

„Сила этой способности ограничена, говоритъ онъ, и всегда равна той, съ какою вода, известной высоты, равной около 32 футахъ, стремится течь внизъ“¹⁾.

Паскаль, какъ видно изъ предъидущаго, весьма робко говорилъ противъ схоластическихъ мнѣній; но его слова подняли цѣлую бурю въ мірѣ духовенства. Одинъ изъ іезуитовъ, Стефанъ Ноэль счелъ обязанностію защищать старинныя ученія. Онъ по этому случаю написалъ длинное письмо, которое находится въ собраніи сочиненій Паскаля, и мы совѣтуемъ прочесть его тѣмъ, кто желаетъ составить себѣ правильное понятіе о тѣхъ препятствіяхъ, съ которыми вначалѣ пришлось имѣть дѣло физикѣ.

Паскаль, въ своемъ *ответѣ*, опровергнулъ доводы своего противника. Но іезуитъ не счелъ себя побѣжденнымъ, и отвѣчалъ ему цѣлымъ разсужденіемъ подъ страннымъ заглавіемъ *Le plein du vuide (Наполненность пространства)*. Въ предисловіи этого тяжеловѣснаго трактата, посвященнаго принцу де Конти, Ноэль изображаетъ природу несправедливо обвиняемой въ томъ, въ чемъ она невинна; онъ себя воображаетъ ея защитникомъ и говоритъ отъ своего имени:

„Природа, говоритъ онъ, нынѣ обвиняется въ пустотѣ, и я рѣшился оправдать ее въ присутствіи вашей свѣтлости: она была въ этомъ заподозрѣна и ранѣе; но

¹⁾ *Oeuvres de Blaise Pascal*, édition de 1779, t. IV, p. 69.

никто еще не осмѣливался прилагать къ дѣлу обвиненій, выставлять противъ нея здраваго смысла и опыта. Я покажу ея невинность, докажу ложность фактовъ, на нее возводимыхъ, и обманъ выставяемыхъ противъ нея свидѣтелей. Будь она известна всякому, какъ вашей свѣтлости, кому она открыла всѣ свои тайны, то никто не возводилъ-бы на нее обвиненія, и весьма бы остерегались начинать противъ нея процессъ, основанный на ложныхъ показаніяхъ и на опытахъ, дурно понятыхъ и еще хуже изложенныхъ. Она надѣется, что ваша свѣтлость оправдаете ее во всѣхъ этихъ клеветахъ. И если для болѣе полнаго оправданія, необходимо, чтобы она представила опытъ и свидѣтеля противъ свидѣтеля, ссылаясь на умъ вашей свѣтлости, наполняющій всѣ ея части и проникающій въ самыя темныя и скрытыя вещи міра, то не найдется никого, кто осмѣлился бы утверждать, по крайности имѣя въ виду вашу свѣтлость, что въ природѣ есть пустота.“

Послѣ этой тонкой, но довольно продолжительной фигурной рѣчи, Нозль приступаетъ къ изложенію предмета, но мы избавимъ отъ этого читателей. Довольно сказать, что равновѣсіе ртути въ трубкѣ Торичелли, по его мнѣнію, зависитъ отъ свойства ртути, которое онъ называетъ *подвижною легкостію* ¹⁾.

Вслѣдствіе препираній съ Нозлемъ, Паскалю пришлось глубже вникнуть въ причину подыманія и равновѣсія ртути въ трубкахъ безъ воздуха. Опытъ, названный имъ *пустота въ пустотѣ*, при которомъ онъ замѣтилъ, какъ ртуть подымалась и опускалась, смотря по тому на сколько онъ видоизмѣнялъ давленіе внѣшняго воздуха, въ его глазахъ придалъ силу взглядамъ римскаго физика. Наконецъ, геній подсказалъ ему рѣшеніе этого вопроса. Паскаль полагалъ, что для рѣшенія спорнаго пункта, раздѣлявшаго ученыхъ, достаточно произвести наблюденіе высоты ртути въ трубкѣ Торичелли, у подошвы и на вершинѣ горы. Если высота ртутнаго столба окажется меньшей на вершинѣ, чѣмъ у подошвы горы, то будетъ положительно доказано давленіе воздуха, ибо масса его уменьшается на высотѣ; между тѣмъ какъ, по его словамъ, невозможно принять, чтобы природа имѣла отвращеніе къ пустотѣ у подошвы горы и не имѣла его на вершинѣ.

Гора Пюи-де-Домъ, имѣющая тысячу четырехста шестьдесятъ семь метровъ, и лежащая близъ большаго города, казалась ему

¹⁾ См. отвѣтъ Паскаля Нозлю въ его *Lettre à M. le Pailleur (Oeuvres de Pascal, t. IV)*.

необыкновенно удобнымъ мѣстомъ для этого важнаго опыта. который она самъ не могъ выполнить по болѣзни препятствовавшей выѣхать ему изъ Парижа. По счастью зять его Перрье, совѣтникъ палаты податей и сборовъ, находился въ то время въ Муленѣ. Онъ присутствовалъ при опытахъ въ Руанѣ, и обладалъ достаточными научными свѣдѣніями, такъ что можно было поручиться, что онъ съ достоюлжною точностью сдѣлаетъ повѣрку теоріи. 15 ноября 1647, Паскаль написалъ Перрье, прося его выполнить оказанный опытъ.

Перрье получилъ письмо Паскаля въ Муленѣ. Его занятія по должности надолго задержали въ этомъ городѣ. Онъ не могъ отправиться въ Клермонъ раньше зимы слѣдующаго (1648) года; а всю весну и лѣто, вершина горы Пюи де-Домъ, была покрыта туманами или снѣгомъ, вслѣдствіе чего подняться на нее было невозможно; возможность эта представилась только въ сентябрѣ.

20 сентября 1648 года, въ пять часовъ утра, погода была прекрасная и вершина Пюи де-Домъ была открыта; Перрье рѣшилъ въ этотъ день исполнить столь долго откладываемый опытъ. Онъ тотчасъ извѣстилъ лицъ, которыя должны были сопровождать его; и въ восемь часовъ утра, всѣ собрались въ саду монастыря францисканцевъ. Отецъ Баннье, бывшій глава ордена, отецъ Монье, каноникъ соборной клермонской церкви, Ла Билль и Бегонъ, совѣтники палаты податей, и Лапортъ, клермонскій врачъ, были свидѣтелями и дѣйствующимъ и лицами этой достопамятной экспедиціи.

Перрье взялъ двѣ стекляныя трубки, длиною въ четыре фута (1^m, 299), запаянныя съ одного конца; онъ наполнилъ ихъ ртутью, и сдѣлалъ *опытъ съ пустотою*, то есть опрокинулъ ихъ надъ одной и той же ртутной ванной. Онъ намѣтилъ алмазомъ высоту ртутнаго столба надъ уровнемъ резервуара. Эта высота, нѣсколько разъ провѣренная, была, въ обѣихъ трубкахъ, равна двадцати шести дюймамъ и тремъ съ половиною линиямъ (0^m, 711). Одна изъ этихъ трубокъ была оставлена въ монастырѣ. Отцу Шастэну, одному изъ францисканцевъ, поручено было наблюдать въ продолженіе цѣлаго дня высоту ртуты.

Затѣмъ общество отправилось, взявъ съ собою вторую трубку, и въ десять часовъ стало подыматься на гору. Въ полдень достигли вершины. Тамъ, Перье повторилъ *опытъ съ пустотой* въ томъ видѣ, какъ по утру въ саду францискавскаго монастыря, и измѣрилъ высоту ртутнаго столба.

Жидкость, поднявшаяся у подошвы горы до двадцати шести дюймовъ и трехъ съ половиной линій ($0^m, 711$), не подымалась на вершинѣ выше 23 дюймовъ 2 линій ($0, 626$), стало быть, разниця между высотой ртути у подошвы горы и на ея вершинѣ равнялась $1\frac{1}{2}$ линіи ($0^m, 085$).

Оправившись отъ изумленія и радости, которую они испытали, видя столь очевидное подтвержденіе теоріи, наши экспериментаторы поспѣшили повѣрить наблюденія, измѣняя внѣшнія обстоятельства. Пять разъ была измѣрена высота ртутнаго столба: то на мѣстѣ открытомъ для вѣтра, то въ небольшой часовнѣ, находившейся на самой вершинѣ горы, рѣджды при хорошей погодѣ, въ другой разъ посреди облаковъ, находившихъ на гору: — ртуть постоянно оставалась на высотѣ 23 дюймовъ 2 линій.

Стали спускаться. Дойдя до середины горы, Перье счелъ полезнымъ повторить наблюденіе, дабы узнать пропорціонально ли высотѣ мѣста понижается столбъ ртути. Опытъ далъ предвидѣнный результатъ: ртуть поднялась до 25 дюймовъ ($0^m, 675$) то есть на дюймъ и двѣ линіи выше, чѣмъ стояла на вершинѣ горы; и на три линіи ($0^m, 036$) ниже, чѣмъ въ монастырскомъ саду. Перье дважды повторилъ этотъ опытъ и въ третій разъ онъ былъ сдѣланъ отцомъ Монье.

Итакъ, уровень ртути понижался соотвѣтственно высотѣ.

Счастливые экспериментаторы вечеромъ вернулись въ монастырь. Отецъ Шастэнъ все время наблюдалъ свой приборъ. Онъ объявилъ имъ, что столбъ ртути ни разу не измѣнялся съ утра. Какъ послѣднее подтвержденіе, Перье произвелъ опытъ съ приборомъ, который бралъ съ собою: ртуть, какъ по утру, поднялась до высоты 26 дюймовъ $3\frac{1}{2}$ линій ($0^m, 711$).

На слѣдующій день, отецъ де-ла-Маръ, проповѣдникъ присутствовавшій наканунѣ при всемъ происходившемъ во фран-

дисканскомъ монастырѣ, предложилъ Перье повторить опытъ у основанія и на вершинѣ самой высокой башни церкви Богоматери. Найдена была разность въ двѣ линіи ($0^m, 0045$) между двумя столбами ртути, измѣренными на вершинѣ и при основаніи сказанной башни.

Наконецъ, опредѣляя сравнительно высоту ртутнаго столба въ саду францисканскаго монастыря, расположеннаго въ самой низкой части города и на самой высокой точкѣ той же башни, опредѣлили разность въ двѣ съ половиной линіи.

Перье поспѣшилъ извѣстить своего шурина о результатахъ опыта, Паскаль съ понятной радостью получилъ это извѣстіе.

По отчету Перье, разница въ двадцать туазовъ ($38^m, 980$) въ высотѣ производила опусканіе ртутнаго столба на двѣ линіи ($0^m, 4005$).

Паскаль, на основаніи этого, увидѣлъ, что опытъ легко повторить въ Парижѣ. Дѣйствительно, онъ произвелъ его на башнѣ Saint-Jacques la Boucherie, высотой въ 25 туазовъ ($48^m, 725$). Онъ нашелъ разницу въ высотѣ ртутнаго столба у основанія и на высотѣ этой башни равной болѣе 2-хъ линій.

Въ воспоминаніе этого факта, статуя Паскаля была поставлена въ 1856 году, въ Парижѣ у основанія башни Saint-Jacques la Boucherie, въ улицѣ Риволи.

Въ одномъ частномъ домѣ, съ лѣстницею въ девяносто ступеней, Паскаль произвелъ тоже измѣреніе въ погребѣ и на крышѣ; оказалось пониженіе на поллиніи.

Такимъ образомъ ученіе объ отвращеніи къ пустому пространству оказалось химерой, противорѣчащей опыту, и для физическихъ наукъ открылся новый горизонтъ. Открытіе тяжести воздуха и измѣреніе ея перемѣняемости, при помощи трубки Торичелли, сдѣлалось, въ самомъ дѣлѣ точкой исхода и началомъ великихъ работъ, которыя основали физику на положительныхъ принципахъ. Трубка Торичелли, которую Паскаль примѣнилъ къ измѣренію атмосфернаго давленія, оказала наблюдателямъ величайшія услуги; она дозволила подвергнуть вычисленію и приведенію къ соизмѣримымъ условіямъ огромное число естественныхъ явленій, дотолѣ остававшихся необъясненными.

Паскаль понималъ всю обширность основнаго принципа, который онъ выставилъ на видъ. Фактъ давленія, производимаго атмосфернымъ воздухомъ на всѣ тѣла, насъ окружающія, дозволилъ ему объяснить многія физическія явленія. Подъемъ воды въ трубѣ насосовъ, дѣйствіе сифона, ручнаго насоса (шприцовки) и другія подобныя явленія получили полное объясненіе.

Прежде чѣмъ окончимъ исторію великаго открытія тяжести воздуха, мы должны упомянуть объ участіи, которое въ немъ принималъ Декартъ. Онъ утверждалъ, что Паскаль придумалъ опытъ на горѣ Пюи-де-Домъ на основаніи его совѣта и что безъ него Паскалю и въ мысль не пришло бы это, потому что онъ не признавалъ тяжести воздуха.

Въ письмѣ отъ 11 іюня 1648 года, написанномъ Каркави, Декартъ утверждаетъ, что идея эта принадлежитъ ему, ибо говоритъ онъ, „еще два года назадъ я совѣтовалъ Паскалю сдѣлать этотъ опытъ на Овернскихъ горахъ, и увѣрядъ его, что хотя я не дѣлалъ опыта самъ, но не сомнѣваюсь въ успѣхѣ.“

Въ другомъ письмѣ, отъ 17 августа того же года, къ тому же лицу, Декартъ говоритъ слѣдующее:

„Я очень благодаренъ за извѣстіе объ успѣхѣ г. Паскала. Мнѣ было отчасти интересно узнать объ этомъ; два года назадъ я просилъ его сдѣлать это, и увѣрилъ его въ успѣхъ какъ въ вещи, совершенно согласной съ моими принципами, безъ чего онъ и не подумалъ бы объ этомъ, потому что былъ противнаго мнѣнія.“

Что думать объ этомъ заявленіи? Безъ сомнѣнія, Декартъ преувеличивалъ значеніе совѣтовъ, данныхъ Паскалю, въ какомъ нибудь разговорѣ съ нимъ объ этомъ предметѣ.

Ученая карьера Паскала оканчивается рассказаннымъ нами событіемъ. Можно сказать, что начиная съ 1648 года, онъ потерялъ для исторіи наукъ. Немного спустя послѣ его опыта на башнѣ Saint-Jacques la Boucherie, Паскаль началъ склоняться въ сторону религіи и бросилъ, вслѣдствіе религіозной щепетильности, занятія математикой и физикой. Книга Янсена *Преобразование внутренняго челоуѣка* (*Réformation de l'homme intérieur*) и сочиненіе Сень-Спрана *Частое приобщеніе* (*Fréquente communion*) произвели полную перемѣну въ умственномъ расположеніи

этого молодаго челоуѣка, отъ котораго наука могла столь многоа надѣяться. Для Янсенія научная любознательность была только видоизмѣненіемъ плотскаго любопытства.

„Это-то, вѣчно безпокойное любопытство, прикрыли именемъ науки. Отсюда произошло изслѣдованіе тайнъ природы; которое до насъ ни мало не касается, которое бесполезно знать, и которое люди желаютъ узнать единственно для того, чтобы знать.“

Г. Сентъ-Бевъ не сомнѣвается, что книга Янсенія имѣла громадное вліяніе на Паскаля:

„При чтеніи этой книги, говоритъ знаменитый критикъ, въ глубинахъ души Паскаля должна была открыться завѣса! ѡзника, геометріа, явились ему въ первый разъ въ новомъ свѣтѣ, онъ почувствовалъ, что страдаетъ горделивой и царственной болѣзвью.“

Не безъ внутренней борьбы, Паскаль выполнилъ то, что считалъ жертвою Богу. Ему необходимы были „страшные узы, чтобы противустоять обильнымъ милостямъ, дарованнымъ ему Богомъ.“

Но если новый янсенистъ имѣлъ смѣлость отказаться отъ точныхъ наукъ, онъ по меньшей мѣрѣ остался вѣренъ литературѣ. Его математическіе труды, его опыты съ пустымъ пространствомъ, сдѣланные въ Руанѣ, его опыты на горѣ Пюи де-Домъ, требовали изложенія, споровъ, многочисленной корреспонденціи. Во всѣхъ сочиненіяхъ и письмахъ, которыя приходилось ему писать по этому случаю, обнаружился сильный талантъ челоуѣка, призваннаго, чтобы образовать новый французскій языкъ; чувствуется перо, изъ-подъ котораго долженствовали выйти безпопадная и суровая логика, возвышенная или комическая иронія Provinciales.

Страшная болѣзнь, первые приступы которой онъ почувствовалъ два года раньше, параличъ снова обнаружился ударомъ въ 1649 году, вслѣдствіе слишкомъ усидчивой жизни. Онъ страдалъ невыносимыми головными болями и болѣзнями внутренностей. Вслѣдствіе спазмы и паралича глотки, онъ не могъ переносить теплаго питья, и былъ принужденъ по каплѣ глотать его. Онъ не могъ согрѣть ногъ и ступней иначе, какъ намачивая водкой подошвы. Невѣжественные доктора открывали ему кровь

и давали слабительныя до чрезмѣрности, не смотря на совѣты Декарта, который говорилъ, что Паскалю нужны только постель и бульонъ. Онъ принужденъ былъ снова взяться за кисть, и ему снова запретили всякую умственную работу.

Смерть отца, случившаяся въ 1651, сильно опечалила его, и отразилась жестоко на болѣзни. Паскаль чувствовалъ глубокое огорченіе, потерявъ человѣка, воспитавшаго его и бывшаго ему примѣромъ работчести и честности.

Нравственныя страданія, которыя онъ испытывалъ вслѣдствіе этой потери, въ соединеніи съ болѣзней, безъ сомнѣнія были бы смертельны, еслибъ онъ, при запрещеніи работать, оставался наединѣ съ своими горькими думами. Друзья его настаивали, чтобъ онъ посѣщалъ свѣтъ и публичныя собранія. Отецъ ему оставилъ состояніе, позволявшее ему вести блестящую жизнь.

Посреди этой разсѣянной жизни, онъ урывками занимался геометрией. Онъ снова вступилъ въ переписку съ Ферма на счетъ исчисленія бесконечно малыхъ величинъ; онъ написалъ извѣстному игроку, кавалеру де Мерз, въ отвѣтъ на его вопросы, разсужденіе о *пари*, то есть о вычисленіи вѣроятностей; онъ изобрѣлъ тачку, о которой, какъ извѣстно, до него не имѣли понятія, и въ тоже время телегу для лошадей. Онъ думалъ предпринять перевозку въ Парижъ путешественниковъ гуртомъ; а подъ именемъ каретъ въ пять су изобрѣлъ омнибусы. Онъ даже просилъ привилегію, которой самъ, впрочемъ, не могъ воспользоваться. Словомъ онъ занялъ подобающее ему мѣсто въ свѣтѣ, и жилъ почетно, нѣсколько суматошливо, жизнью высокой буржуазіи того времени.

Достождолжное движеніе, строгая діета, развлеченія, соответствовавшія его благороднымъ наклонностямъ, отчасти помогли противъ страшной болѣзни. Онъ даже сталъ думать о женитьбѣ. По примѣру своего отца, по примѣру Ферма, онъ предполагалъ купить себѣ должность совѣтника.

Такимъ образомъ, Власій Паскаль, казалось, былъ спасенъ, и надѣялись, что онъ проживетъ долго, какъ многіе, которые съ

лѣтами побѣдили хилое здоровье, или слабое сложеніе. Печальный случай разрушилъ всѣ эти надежды. На человѣка, пользующагося здоровьемъ, такой случай могъ произвести впечатлѣніе, правда, очень тяжелое, но переходящее, и которое не имѣло бы дальнѣйшихъ послѣдствій; но послѣдствія этого случая были ужасны для нервнаго сложенія Паскаля, мозговая система котораго была уже потрясена, и даже разстроена вслѣдствіе двойного паралича нижнихъ конечностей. Все его существо, физическое и нравственное, было смертельно потрясено.

Въ октябрѣ 1654 года, Паскаль отправился на праздникъ въ Нельи, въ каретѣ запряженной четырьмя лошадьми; двѣ переднія закусили удила и понесли; во всю прыть вбѣжали онѣ на нельскій мостъ и бросились въ Сену черезъ перила, которыя къ несчастію въ это время починались и были на половину сняты. Къ счастью, возжи и постронки оборвались вслѣдствіе удара о перила. Только двѣ лошади упали въ рѣку, а двѣ заднія и карета остановились на краю моста.

Паскаль, при видѣ этой опасности, упалъ въ обморокъ и его съ трудомъ привели въ чувство. Видя себя на краю гибели, съ душой, не приготовленной предстать предъ Богомъ, онъ содрогался отъ мысли, что былъ столь близокъ отъ вѣчныхъ мукъ. Эта смерть, отъ которой онъ спасся чудомъ, казалась ему предупрежденіемъ свыше, прямымъ повелѣніемъ отказаться отъ всего земнаго, и заботиться впредь только о своемъ спасеніи.

Съ этого мгновенія, онъ разстался съ міромъ; онъ отказался отъ желанія жениться, отъ честолюбивыхъ плановъ, отъ намѣренія купить должность. Онъ оставилъ всѣ научныя занятія, потому что думалъ, что вопрошать природу, значитъ оскорблять Бога. Его сестра Жакелина, которую онъ заставилъ двадцатидвухъ-летнего года поступить въ поръ-ройальскій, монастырь укрѣпляла его въ намѣреніи удалиться отъ міра, посвятить себя смиренію и во всемъ поступать по примѣру благочестивыхъ парижскихъ янсенистовъ, которые не знали иного занятія, кромѣ молитвы и чтенія священнаго писанія. Паскаль не противился такимъ внушеніямъ.

Черезъ мѣсяць послѣ случая на нельскомъ мосту, то есть 23 ноября 1654, Паскалю было видѣніе, о которомъ узнали только послѣ его смерти, по его запискѣ, на которой были странные знаки; записка эта была найдена въ подкладкѣ его фуфайки. Онъ видѣлъ огненный шаръ, и слышалъ таинственный голосъ, повелѣвавшій ему предаться совершенно дѣлу религіи, дабы заслужить вѣчное блаженство.

Вслѣдствіе этого видѣнія онъ надѣлъ власяницу; такъ называлась полоса кожи, которою обвертывали тѣло, и которая снизу была усажена остріями. Всякій разъ, какъ онъ ощущалъ въ себѣ какое нибудь тщеславное, или чувственное движеніе, онъ нажималъ кожу, и острія гвоздей входили ему въ тѣло. Многіе ясенисты поступали такъ же.

Доктора приказали ему употреблять питательныя вещества и пить хорошія и укрѣпляющія вина, а потому ему не было иного средства умерщвлять плоть, какъ проглатывая все это, не обращая вниманія на вкусъ.

„Братъ мой, говорить его сестра Жакелина, когда при немъ кто нибудъ хвалилъ вкусное мясо, не могъ выносить этого, потому что, какъ говорилъ онъ, это значить ѣсть для того, чтобы потворствовать вкусу, что очень дурно.“

При такомъ расположеніи духа, Паскаль не могъ не принять монашества; онъ поступилъ въ монастырь *de Port Royal des Champs*. Онъ увеличилъ собою тамъ фалангу избранныхъ людей, Арно, Николь, Саси, которые заперлись въ крѣпость ясенистовъ и съ яростію и самоотверженіемъ вели борьбу съ противниками ясенистовъ ¹⁾).

Экзальтація мистицизма, составлявшая какъ бы атмосферу порройяльскаго монастыря, не могла улучшить умственнаго состоянія большаго геометра. Послѣдніе годы его жизни были печальной агоніей, полной странныхъ страданій. Часто казалось ему, что предъ нимъ разверзается бездна, въ которую влечетъ его непреодолимая сила.

¹⁾ Наше сочиненіе *Histoire du merveilleux dans les temps modernes*, заключаетъ въ себѣ исторію ясенизма во времена Паскаля.

„Тщетно, говоритъ г. Лемо, его друзья и родные говорили ему о его заблужденіи; тщетно онъ самъ убѣждалъ себя, ощущеніе тѣмъ не менѣе оставалось, передъ нимъ все зѣла темная пропасть. Это былъ не простой образъ; это было одно изъ самыхъ живыхъ ощущеній, которому онъ не могъ противиться, хотя и сознавалъ всю его ложность“¹⁾.

Докторъ Моро, который недавно, въ сочиненіи *La Psychologie morbide*²⁾, талантливо поддерживалъ тезисъ, что гений и сумашествіе близкіе родственники, и такъ сказать подають другъ другу руку, могъ бы найти подтвержденіе своего мнѣнія въ послѣднихъ годахъ жизни Паскаля. Въ самомъ разгарѣ своей религиозной мани, то есть въ 1656 году, Паскаль, благодаря минутамъ просвѣтленія, когда гений его пробуждался, написалъ въ монастырскомъ уединеніи одно изъ блестящихъ произведеній человѣческаго духа; мы говоримъ о *Lettres provinciales*. Сочиненіе это удивляетъ необычайной силой логики, строгой послѣдовательностью разсужденія и ѣдкой ироніей, порой возвышенной, которая мелькаетъ на этихъ вдохновенныхъ страницахъ. Но этимъ не ограничиваются его достоинства. Нынѣ, всѣ тщетные религиозные споры, держащіеся на острияхъ иголки, эти препиранія о *grâce suffisante* и *grâce efficiente*, по справедливости забыты; но *Lettres provinciales* разсматриваются какъ одинъ изъ драгоценнѣйшихъ памятниковъ французской словесности.

Равнымъ образомъ во время промежутковъ, когда страданія оставляли его, Паскаль написалъ тѣ удивительные отрывки, которые были собраны послѣ его смерти и называются обычно *Мыслями* (*Pensées*). Это отдѣльныя мысли, которыя отрывочно записывалъ Паскаль.

Въ то время, какъ Паскаль писалъ свои мысли, по свидѣтельству его сестры, болѣзнь ни на минуту не оставляла его въ покоѣ. „Можно сказать, говоритъ г-жа Перье, что онъ въ это время не жилъ въ полномъ смыслѣ слова.“ Если разсматривать рукопись этого сочиненія, которая находится въ публичной парижской библіотекѣ, то увидишь, что оно написано на обрывкахъ

¹⁾ *L'Amulette de Pascal.*

²⁾ In 8°, Paris, 1859.

бумаги, и почеркъ весьма трудно разобрать. Очевидно, что рука останавливалась, парализованная страданіемъ, посрединѣ фразы, порой даже посрединѣ слова.

Страданія несчастнаго философа усиливались съ каждымъ днемъ. Жестокая невралгія головы и лица не давала ему покоя ни днемъ, ни ночью. Чтобъ избавиться отъ этого страданія, онъ придумалъ заняться математикой, и такимъ образомъ окончилъ рѣшеніе задачи *циклоида* и *рулеты*, о чемъ мы говорили въ жизни Декарта.

Результаты математическихъ трудовъ Паскаля объ этомъ предметѣ были обнародованы его поръ-рояльскими друзьями и появились подъ заглавіемъ *Исторія рулеты (Histoire de roulette)*.

Послѣ этого поздняго возвращенія къ геометріи, этого послѣдняго проблеска своего генія, Паскаль снова впалъ въ мистицизмъ. Онъ началъ писать *Апологию христіанства*, но не могъ продолжать его, и отъ этого сочиненія остались только отрывки.

19 августа 1661 года окончились жизнь и страданія Паскаля. Жестокія боли головы, признакъ размягченія мозга, сопровождаемыя коликами, были предвѣстниками смерти. „Господи, не оставь меня во вѣки!“ таковы были его послѣднія слова. Онъ умеръ тридцати девяти лѣтъ.

Паскаль погребенъ въ церкви *Saint-Étienne de Mont*, гдѣ до сихъ поръ находится эпитафія надъ его могилой. Что касается его смертныхъ останковъ, то не извѣстно что съ ними сдѣлалось.

Г-жа де Жанлисъ рассказывала, и г. Мишле повторилъ въ своей *Исторіи французской революціи*, что около 1789 г. герцогъ Орлеанскій приказалъ вырыть кости Паскаля, чтобы отдать ихъ алхимику, хвалившемуся найти въ нихъ философскій камень. Это — преданіе; а истина о брѣнныхъ останкахъ Паскаля доселѣ неизвѣстна.

УЧЕНЫЕ XVIII ВѢКА.

НЬЮТОНЪ.

I.

Исаакъ Ньютонъ родился въ Вулсторнѣ, деревнѣ въ граствѣ Линкольнскомъ, въ приходѣ Кольстервортъ, 25 декабря 1642 г., въ годъ смерти Галилея. Родившись подобно Кеплеру до срока, онъ былъ вначалѣ очень хилъ, что не помѣшало ему дожить до восьмидесяти четырехъ лѣтъ.

Его отецъ, мелкій фермеръ, умеръ до рожденія Исаака Ньютона, и черезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣ свадьбы. Ребенку былъ третій годъ, какъ его мать, Генриета Эйскофъ, вышла вторично замужъ за Варнаву Смита, ректора Нортъ-витамскаго. Исаака отдали бабушкѣ, которая для первичнаго образованія, посылала его въ школу сосѣднихъ деревень.

Двѣнадцати лѣтъ онъ былъ отправленъ въ Грантамъ, ближайшій Вулсторну городъ, для болѣе полнаго образованія. Его мать впрочемъ не думала дѣлать изъ него ученаго. Она только захотѣла на столько обучить его, чтобы онъ былъ въ состояніи управлять небольшимъ имѣніемъ, которое отецъ оставилъ ему въ наслѣдство.

Молодой человекъ не сдѣлался сразу тѣмъ, что называется хорошимъ ученикомъ. По его собственному сознанію, онъ весьма плохо слушалъ своихъ учителей, и былъ однимъ изъ послѣднихъ въ классѣ. Но счастливое обстоятельство, возбудивъ въ немъ соревнованіе, дозволило ему стать въ ряды хорошихъ учениковъ. Онъ получалъ отъ одного изъ своихъ товарищей страшный ударъ



Ньютонъ.

кулакомъ въ животь. Онъ рѣшился, ради мести, превзойти своего грубаго ученика, и съ тѣхъ поръ сталъ заниматься и вскорѣ сдѣлался первымъ ученикомъ грантамской школы. Удачнѣе кулакомъ никто не дѣйствовалъ!

Ньютонъ съ юности обнаружилъ весьма большое расположеніе къ механическимъ искусствамъ. Поэтому онъ рѣдко игралъ съ своими сверстниками. Какъ только у него было свободное время, онъ шелъ къ аптекарю Кларку, у котораго жилъ въ Грантамѣ, и тамъ въ лабораторіи предавался своимъ механическимъ наклонностямъ. При помощи инструментовъ, которые могъ достать и которыми отлично владѣлъ, онъ дѣлалъ модели различныхъ машинъ. Между прочимъ онъ сдѣлалъ водяные часы, маленькую самоходную карету, наконецъ вѣтряную мельницу. Мысль этой послѣдней машины онъ заимствовалъ отъ мельницы особаго устройства, которую строили близъ Грантама. Только юный механикъ прибавилъ къ модели механическую крысу, которая исполняла должность мельника, потому что ѣла муку, которую ей довѣряли.

Онъ также придумалъ спустить ночью змѣй съ фонаремъ, дабы заставить думать, что явилась комета. Изъ этого видно, что Ньютонъ любилъ мистифицировать крестьянъ.

Можетъ быть, нѣкоторые удивятся узнавъ, что при такой склонности къ механическимъ искусствамъ, юный Исаакъ Ньютонъ писалъ стихи. А между тѣмъ это совершенно справедливо. Къ концу своего пребыванія въ Грантамѣ, онъ написалъ нѣсколько риемованныхъ стихотвореній.

Ему необходимо было научиться рисовать, чтобы имѣть возможность осуществлять свои механическія изобрѣтенія. Онъ сталъ поэтому рисовать одинъ, безъ учителя. Его успѣхи въ рисованіи были быстрые, и вскорѣ стѣны его комнаты были покрыты копіями и оригинальными рисунками.

Занимаясь въ грантамской школѣ, Исаакъ достигъ пятнадцатилѣтняго возраста, какъ мать принуждена была взять его домой. Она во второй разъ овдовѣла, и средства ея больше не позволяли платить въ школу за Исаака. Она переѣхала въ Волс-

торпъ съ своимъ сыномъ отъ втораго брака, и поручила Исааку управленіе небольшимъ отцовскимъ имѣніемъ.

Эта обязанность внушала молодому человѣку только отвращеніе. Управлять фермой, работать на полѣ, — не этого ему хотѣлось! Поэтому дѣло у него не спорилось. Каждую субботу онъ отправлялся въ Грантамъ на базаръ, продавать произведенія своей землицы. По причинѣ его молодости, мать посылала съ нимъ стараго работника, которому поручалось вести торгъ. Но едва они пріѣзжали, какъ Исаакъ, поручивъ свою продажу работнику, поспѣшно бѣжалъ къ аптекарю Кларку и тамъ принимался за чтеніе какой нибудь старинной книги. Порою, онъ останавливался съ книгой на полдорогѣ, гдѣ нибудь подъ деревомъ, или у изгороди. Работникъ, окончивъ торговлю, заѣзжалъ за своимъ хозяиномъ и везъ его обратно на ферму.

Въ Волсторпѣ, Исаакъ въ свободное время строилъ небольшія машины, какъ въ Грантамѣ. Еще доселѣ показываютъ небольшіе солнечные часы, которые онъ установилъ на стѣнѣ своего дома. Ж. Б. Біо, знаменитый біографъ Ньютона, самъ видѣлъ этотъ любопытный памятникъ дѣтства великаго человѣка ¹⁾.

Мать Ньютона наконецъ рѣшила дозволить сыну безпрепятственно заниматься науками, и вотъ по какому случаю.

Молодой человѣкъ, однажды, такъ глубоко задумался съ книгой въ рукахъ, что не слышалъ какъ подошелъ его дядя, который, желая узнать что такъ сильно заняло племянника, взялъ потихоньку у него изъ рукъ книгу. Онъ увидѣлъ, что племянникъ трудится надъ рѣшеніемъ механической задачи.

Удивившись, что молодой шестнадцатилѣтній юноша занимается такимъ серьезнымъ дѣломъ, онъ настоялъ, чтобы мать Исаака не препятствовала впредь его занятіямъ. Ньютона снова отправили въ Грантамскую школу. Онъ оставался тамъ до восемнадцати лѣтъ. Затѣмъ онъ поступилъ въ коллегію св. Троицы, въ Кембриджъ, куда былъ принятъ въ іюнѣ 1661.

При поступленіи Ньютона въ Кембриджскій университетъ,

¹⁾ *Mélanges scientifiques et littéraires*. In Paris, 1858, t. I, p. 126.

каедру математики занималъ знаменитый профессоръ, докторъ Барроу. Чтобы приготовиться къ слушанью его лекцій, Ньютонъ сталъ читать *До ику* Саудерсона, и *Трактатъ объ оптикѣ* Кеплера. Затѣмъ онъ перешлъ къ *Геометрии* Декарта, которую вскорѣ изучилъ, и къ сочиненіямъ Валисса, особенно къ знаменитому трактату, озаглавленному: *De arithmetica infinitorum*. Ему было тогда двадцать одинъ годъ. Въ теченіе двухъ слѣдующихъ лѣтъ, онъ сдѣлалъ прекрасныя открытія по математическому анализу.

Въ январѣ 1665 года, Ньютонъ получилъ степень бакалавра. Нѣсколько мѣсяцевъ спустя, онъ долженъ былъ оставить Кембриджъ изъ страха повѣтрія, которое свирѣпствовало въ городѣ. Онъ уѣхалъ въ Волсторпъ, и вернулся въ университетъ только осенью 1666 года.

Въ то время, какъ онъ жилъ у себя дома, произошелъ извѣстный случай съ яблокомъ; упавшее въ саду, на его глазахъ яблоко, привело его къ отысканію законовъ всеобщаго тяготѣнія. Ниже, говоря о работахъ Ньютона, мы разсмотримъ этотъ случай критически.

Получивъ различныя университетскія степени, въ теченіе годовъ 1666, 67 и 68, Ньютонъ былъ приглашенъ занять каедру математики и оптики, вмѣсто своего учителя Барроу, который исключительно посвятилъ себя богословію.

Ньютонъ съ ревностью исполнялъ свои профессорскія обязанности. Разсказываютъ, что въ теченіе двадцати шести лѣтъ, именно съ 1669 по 1695 г., онъ не выѣзжалъ изъ Кембриджа, какъ только на мѣсяць въ году, во время ваканцій. Онъ получалъ квартиру и столъ въ коллегіи и 100 ливровъ жалованья, и за это обязанъ былъ разъ въ недѣлю читать часовую публичную лекцію и четыре часа употреблять на репетиціи съ воспитанниками, которые этого потребуютъ. Изъ этого видно, что у него оставалось довольно свободнаго времени на чтеніе и занятія.

Въ 1671, Сетуардъ, епископъ салисберійскій, извѣстный своими астрономическими работами, предложилъ *Лондонскому королевскому обществу* принять Ньютона въ число своихъ членовъ,

Ньютонъ еще ничего не печаталъ, но его труды были уже извѣстны, и на молодого кембриджскаго профессора возлагались большія надежды. Какъ бы то ни было, Ньютонъ былъ избранъ 11 января 1672 г. въ члены *Королевскаго общества*, представивъ въ общество описаніе новаго рефлексивнаго телескопа и модель этого прибора. Эта модель, сдѣланная самимъ Ньютономъ, хранится до нынѣ въ кабинетѣ общества.

Не смотря на свои знанія и геніальность, Ньютонъ былъ далеко недостаточный человѣкъ. Его средства были до того ограничены, что не имѣя возможности сдѣлать членскаго вноса, онъ послалъ секретарю Ольденборгу просьбу объ исключеніи его изъ членовъ. Эта просьба не была принята: Ньютонъ былъ избавленъ отъ вноса и остался членомъ общества ¹⁾).

25 апрѣля 1675 года Ньютонъ получилъ отъ короля новую льготу. Чтобъ быть профессоромъ коллегіи св. Троицы, требовалось быть членомъ духовенства. Этого не желалось нашему физику, и онъ получилъ отъ короля дозволеніе не подчиняться такому правилу.

Теперь мы должны рассказать о фактѣ въ жизни Ньютона, рисующемъ его въ новомъ свѣтѣ. Онъ былъ не только ученый, но и политическій дѣятель. Вотъ какъ это обнаружилось.

Яковъ II задумалъ сдѣлать католичество господствующей въ Англіи религіей, и преслѣдовалъ эту идею всѣми средствами, какія были въ его власти. Онъ приказалъ кембриджскому университету дать нѣкоторому бенедиктинскому монаху, по имени Франсису, степень магистра искусствъ, не обязывая его принимать присягу на подданство, предписываемую статутами университета. Но отстаивая свои привилегіи, Кембриджскій университетъ воспротивился. Сперва онъ ограничился только представленіями и наконецъ категорически воспротивился угрозамъ короля. Ньютонъ показалъ въ этомъ дѣлѣ много твердости, а потому былъ посланъ въ Лондонъ, съ нѣкоторыми изъ своихъ товарищей, чтобы за-

¹⁾ Слѣдуетъ замѣтить, что *Королевское Лондонское общество* содержится не на счетъ государства. Это вольное общество ученыхъ, которые, для сохраненія независимости, содержатъ общество на свой собственный счетъ.

щищать передъ верховнымъ судомъ прерогативы университета. Эти депутаты заявили себя передъ дворомъ столь рѣшительно, что король рѣшился прекратить это дѣло.

Чтобъ выразить своему юному товарищу благодарность, а можетъ быть просто изъ уваженія къ его достоинствамъ, кембриджскіе профессора выбрали Исаака Ньютонна своимъ представителемъ въ парламентъ.

Назначенный, въ 1688 году, членомъ англійскаго парламента, Ньютонъ, надо сознаться, игралъ въ немъ очень темную роль. У этого глубокаго ученаго не было ни ораторскаго, ни законодательскаго таланта. Онъ совѣстливо исполнялъ свои обязанности въ теченіе 1688 и 1689 годовъ, но послѣ охладѣлъ къ дѣлу и въ сессію съ 1690—1695 года, часто не бывалъ въ засѣданіяхъ. Онъ только разъ говорилъ въ парламентѣ, да и то попросилъ пристава закрыть окно, изъ котораго дулъ сквозной вѣтеръ.

Вскорѣ послѣ его вступленія въ палату общинъ, у Ньютонна умерла мать и здоровье его начало колебаться. Отъ огорченія, онъ лишился аппетита и сталъ страдать частыми бессонницами. Случай, бывшій съ нимъ около этого времени, долженъ былъ усилить болѣзнь, и даже придать ей опасный характеръ; случай этотъ имѣлъ громадное вліяніе на умственныя способности чловѣка, который былъ уже гордостью Англій.

Разъ вечеромъ, Ньютонъ пошелъ въ церковь и по недосмотру оставилъ на столѣ зажженную свѣчу. Во время его отсутствія, собачка, по имени Даймондъ, которую онъ очень любилъ, опрокинула свѣчу и отъ этого сгорѣли всѣ бумажки, лежавшія на столѣ. Въ этихъ бумагахъ находились результаты химическихъ опытовъ, которые Ньютонъ производилъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Понятно горе Ньютонна, когда, войдя въ кабинетъ, онъ увидѣлъ, какое несчастье случилось съ нимъ. Біо полагаютъ, что умственныя способности Ньютонна пострадали отъ этого несчастнаго случая.

Біо замѣчаетъ, въ самомъ дѣлѣ, что съ сорокъ пятаго года жизни, Ньютонъ не сдѣлалъ ни одного открытія ни въ одной отрасли наукъ, что странно у геніальнаго чловѣка, достигшаго возраста, когда умъ достигаетъ полной зрѣлости и силы.

Французскій писатель искалъ объясненія этого страннаго обстоятельства, между тѣмъ, какъ голландецъ, г. фанъ-Свинденъ сообщилъ ему рукописную замѣтку Гюйгенса, составляющую родъ журнала, принадлежащаго нынѣ лейденской библиотекѣ, въ которомъ голландскій геометръ имѣлъ обычай записывать разныя мелочи. Эта замѣтка даетъ ключъ къ разрѣшенію тайны о бесплодности генія Ньютона въ это время.

„29 мая 1694, пишетъ Гюйгенсъ, г. Колвиъ, шотландецъ, рассказалъ мнѣ, что знаменитый геометръ Исаакъ Ньютонъ, полтора года назадъ, впалъ въ безуміе *in phrenitis*, вслѣдствіе ли большаго напряженія въ работѣ, или же вслѣдствіе огорченія, когда сгорѣла его химическая лабораторія и многія важныя рукописи. Г. Колвиъ прибавилъ, что вслѣдъ за этимъ Ньютонъ явился къ архіепископу кембриджскому и сталъ говорить такъ, что обнаружилось его помѣшательство; его друзья стали заботиться о немъ, лечили его, и держали его въ комнатѣ; ему насильно давали лекарства, при помощи которыхъ здоровье его возстановилось и онъ могъ снова приняться за свою книгу *Principes*.

Біо считаетъ себя въ правѣ заключать изъ этого, что мгновенное затмѣніе способностей Ньютона объясняетъ бесплодіе второй половины его научной карьеры.

Такое заключеніе было сильно оспариваемо англійскимъ біографомъ Ньютона, сэромъ Давидомъ Брюстеромъ, знаменитымъ физикомъ, умершимъ въ 1868. Давидъ Брюстеръ считалъ такое мнѣніе оскорбленіемъ народной чести. Полагать, что Ньютонъ былъ съумашедшимъ въ теченіе полутора года, и что вслѣдствіе того, умъ его ослабѣлъ, по его мнѣнію, значитъ посягать на славу бессмертнаго философа. Мы не раздѣляемъ такого мнѣнія. Какъ бы ни былъ геніаленъ человѣкъ, все же онъ человѣкъ, и подлежитъ тѣмъ же неизмѣннымъ законамъ природы. Если Ньютонъ былъ нѣкоторое время помѣшаннымъ, то это ни мало не удивительно, нисколько не умаляетъ его достоинствъ и славы его открытій.

Надобно замѣтить, что доказательства Давида Брюстера лишены снованія. Для доказательства, что Ньютонъ былъ здоровъ умственно въ 1693 г., онъ обнародовалъ письма, которыя доказываютъ совершенно противное. Напр. одно письмо къ философу Локу не оставляетъ въ этомъ отношеніи никакого сомнѣнія.

Локу былъ близокъ съ Ньютономъ; но его *Трактатъ о разумѣ* вооружилъ противъ него англійскихъ богослововъ. Второе изданіе этого сочиненія было объявлено въ 1603, Ньютонъ отозвался очень жестко на счетъ своего друга и его философскихъ мнѣній. Безъ сомнѣнія, онъ въ этомъ раскаивался, ибо нѣкоторое время спустя, онъ написалъ Локу слѣдующее письмо:

Милостивый государь!

Полагая, что вы желаете посорить меня съ женщинами (embroil me with women) и повредить мнѣ иначе, я былъ на столько оскорбленъ, что когда мнѣ сказали, что вы больны и не поправитесь, я сказалъ что было бы лучше, еслибъ вы умерли. Прошу васъ извинить меня за недостатокъ христіанской любви, ибо я теперь убѣжденъ, что вы поступали правильно; и я прошу у васъ извиненія за то, что дурно думалъ на вашъ счетъ, и полагалъ, что вы разрушаете до корня нравственность однимъ изъ принциповъ, высказанныхъ въ вашей книгѣ *Идеи*. Я прошу также у васъ извиненія, что говорилъ, или думалъ, что существовалъ проектъ продать мнѣ должность, или возбуждать противъ меня сплетни.

Остаюсь вашимъ покорнымъ и несчастнымъ слугою,

Н ь ю т о н ъ.

Лондонъ, 16 сентября 1693 г.

Понятно изумленіе Лока при полученіи этого письма. Онъ отвѣчалъ Ньютону 5 слѣдующаго октября, увѣряя его въ своей дружбѣ, и предлагаетъ придти къ нему, „ибо, говоритъ онъ. конецъ вашего письма заставляетъ меня опасаться, что это не будетъ вполнѣ для васъ бесполезно.“ Изъ этого можно заключить, какое сожалѣніе и состраданіе онъ почувствовалъ, узнавъ объ умственномъ состояніи своего знаменитаго друга. Въ тотъ же день Ньютонъ изъ Кембриджа послалъ ему слѣдующій отвѣтъ:

Милостивый государь!

Прошлую зиму я слишкомъ часто спалъ у камина и этимъ совершенно разстроилъ свой сонъ; болѣзнь, которая прошлымъ лѣтомъ была здѣсь эпидемической, довела это до такого расстройства, что въ минуту, когда я пишу это, я не спалъ и часу въ продолженіе послѣднихъ двухъ недѣль, и ни минуты воть уже пятая сутки. Я помню, что писалъ къ вамъ; но не помню, о чемъ именно говорилось въ письмѣ къ вамъ. Если вы благоволите прислать копію этого мѣста, то быть можетъ я объясню его вамъ.

Вашъ всепокорный слуга.

Н ь ю т о н ъ.

Кембриджъ, 5 октября 1693 г.

Этого послѣдняго письма достаточно для разрѣшенія спора. Самъ Ньютонъ въ 1693 году объявилъ, что онъ лишился памяти. Именно это и утверждалъ Біо.

II.

Ньютонъ побѣдилъ всѣ препятствія, которыя противустояли его открытіямъ; его слава распространилась въ Англии и Европѣ; ему было пятьдесятъ лѣтъ, а между тѣмъ онъ былъ бѣденъ. Для житія и на покупку приборовъ, необходимыхъ для его опытовъ, у него было только скромное жалованье профессора кембриджскаго университета. Отечество должно бы вознаграждать его. Эту обязанность счужьлъ исполнить бывшій воспитанникъ кембриджскаго университета, Чарльсъ Монтэгу, извѣстный позже подъ именемъ графа Галифакса. Хотя онъ былъ моложе Ньютона, но подружился съ нимъ сперва въ университетѣ, а потомъ въ палатѣ общинъ, гдѣ они засѣдали вмѣстѣ. Когда въ 1694, Монтэгу достигъ званія канцлера казначейства, онъ назначилъ своего друга *смотрителемъ монетнаго двора* (*warden of the mint*) съ ежегоднымъ вознагражденіемъ равнымъ 15000 франкамъ. Нѣсколько лѣтъ спустя, именно въ 1669 году, Ньютонъ былъ назначенъ управляющимъ монетнаго двора, съ жалованьемъ въ 1500 фунтовъ (37,500 фр.).

Вольтеръ слѣдующимъ образомъ комментировалъ этотъ фактъ:

„Въ юности, говоритъ онъ, я полагалъ, что Ньютонъ былъ обязанъ своимъ положеніемъ единственно своимъ достоинствамъ. Я воображалъ, что дворъ и городъ Лондонъ назначили его, по единогласному мнѣнію, директоромъ королевскаго монетнаго двора. Ничуть не бывало. У Исаака Ньютона была милая племянница, по имени г-жа Кондонтъ; она очень нравилась канцлеру королевства Галифаксу. Счисленіе безконечно малыхъ величинъ и тяготѣніе не много бы сдѣлали, не будь хорошенькой племянницы ¹⁾).

Вольтеръ, быть можетъ, перехватилъ въ своемъ мнѣніи, но нельзя отрицать, что прелести миссъ Бастонъ (впослѣдствіи

¹⁾ *Dictionnaire philosophique*, статья Newton.

миссисъ Кондюитъ) нѣсколько помогли назначенію Ньютона, котораго, кромѣ того, дѣлали достойнымъ этого мѣста его химическія свѣдѣнія.

Миссъ Бастонъ была замѣчательная особа, и умница, и красавица. Она внушила глубокую привязанность графу Галифаксу, долго жила въ его домѣ и по его смерти получила большое наследство. Нѣкоторые говорятъ даже о тайномъ бракѣ, но это не доказано. По смерти графа Галифакса, она вышла замужъ за г. Кондюита, и оба поселились съ дядей, Исаакомъ Ньютономъ, и не разставались съ нимъ до его смерти.

Какова бы ни была причина назначенія Ньютона директоромъ монетнаго двора, онъ оставался въ увѣренности, что заслужилъ его своими трудами.

При томъ, должность директора монетнаго двора не была сицекурой. Желалъ вполнѣ предаться своимъ новымъ обязанностямъ, Ньютонъ тотчасъ отказался отъ кафедры въ кембриджскомъ университетѣ, указавъ на Унстона, какъ на своего преемника.

Можно сожалѣть, что Ньютонъ принялъ общественную должность, ибо съ тѣхъ поръ онъ сталъ весьма negliжировать науками. Онъ говорилъ, что дѣла короля важнѣе его собственныхъ. Ему было покойнѣе на прежнемъ мѣстѣ. Въ самомъ дѣлѣ, его со всѣхъ сторонъ осаждали безчисленные сплетни, доносы и процессы. Нѣкто Чалонеръ, получившій отъ парламента специальное порученіе, открылъ, что въ обращеніи находится громадное количество фальшивой монеты. При слѣдствіи, которое предшествовало розыску виновныхъ, Чалонеръ произнесъ имя директора монетнаго двора и наконецъ обвинилъ его. Но въ теченіе слѣдствія обнаружилось коварство Чалонера, который самъ сознался, за что былъ приговоренъ къ смерти и казнѣ.

Стараться оправдать Ньютона противъ такого обвиненія было бы излишнимъ. По этому случаю было дознано, что Ньютонъ отказался отъ суммы въ 6,000 фунтовъ (150,000 франковъ), которыми его хотѣли подкупить.

Въ томъ же году, когда Ньютонъ былъ назначенъ директоромъ монетнаго двора, то есть въ 1669 году, парижская академія

наукъ предложила ему званіе иностраннаго сочлена, изъ числа восьми.

Въ 1701, его кембриджскіе товарищи вторично назначили его своимъ представителемъ въ палату общинъ, гдѣ онъ остался столь же не замѣтнымъ, какъ и въ первый разъ.

Въ 1703, онъ былъ избранъ президентомъ *Королевскаго лондонскаго общества*, на мѣсто лорда Сомерса, и въ теченіе двадцати трехъ лѣтъ, тоестъ до самой смерти, сохранялъ это званіе.

Въ 1705 году, королева Анна даровала ему титулъ рыцаря (knight) и возвела его въ дворянское достоинство.

Больше ничего не оставалось желать Ньютону; всѣ преклонялись передъ его гениемъ, и слава его въ Европѣ была огромна. „Онъ былъ въ такомъ почетѣ, говоритъ Фонтенель, что смерть не могла принести ему новыхъ почестей; онъ достигъ своего апогеоза.“

Мы говорили до сихъ поръ объ ученомъ; посмотримъ теперь на человѣка. Лучшія свѣдѣнія въ этомъ отношеніи намъ доставятъ его современники.

По свидѣтельству миссисъ Кондюитъ, Ньютонъ былъ средняго роста и съ теченіемъ времени достигъ значительной полноты. У него былъ живой и острый взглядъ, ясное выраженіе лица, прекрасные бѣлорусые волосы, покрытые парикомъ. Епископъ кентербэрійскій говоритъ, что въ двадцать послѣднихъ лѣтъ глаза его стали тусклые и темные. Въ обществѣ онъ былъ неразговорчивъ. Вкусы у него были простые; ѣлъ онъ умеренно и одѣвался безъ всякой изысканности. У него не было ни одной изъ тѣхъ привычекъ, которыя въ началѣ доставляютъ удовольствіе, а потомъ составляютъ мученіе. Когда ему предлагали табаку, онъ отказывался, чтобы не создавать себѣ, по его словамъ, бесполезной потребности. Онъ жилъ уединенно, и какъ всѣ люди, погруженные въ глубокія размышленія, былъ очень разсѣянъ. Порою, при вставаньи съ постели, ему приходила какая нибудь мысль, и онъ оставался сидя на постели, полуодѣтый, и въ та-

комъ положеніи проводилъ дѣльные часы. Онъ забывалъ обѣдать, если ему объ этомъ не напоминали. Разъ онъ убѣдилъ себя, что уже обѣдалъ, хотя и не думалъ и чувствовалъ сильный голодь. Вотъ этотъ анекдотъ подробнѣе.

Его другъ, докторъ Стеkeley пришелъ разъ къ нему, чтобы пообѣдать вмѣстѣ. Прождавъ довольно долго, пока Ньютонъ выйдетъ изъ своего кабинета, онъ рѣшился приняться за курицу, стоящую на столѣ; затѣмъ, онъ остатки сложилъ на блюдо и покрылъ ихъ серебрянымъ колпакомъ. Черезъ нѣсколько часовъ явился наконецъ Ньютонъ и объявилъ, что ему очень хочется ѣсть. Онъ садится и подымаетъ колпакъ, но замѣтивъ, что на блюдѣ только обглоданныя косточки, сказалъ: „а я думалъ, что не обѣдалъ. Какъ я ошибся!“ Ньютонъ былъ робокъ. Это объясняетъ его робость въ обществѣ. Довольно оригинальнымъ примѣромъ этого расположенія духа можетъ послужить случай, происшедшій съ нимъ въ 1714 году въ палатѣ депутатовъ. Оспаривали билль относительно опредѣленія долготъ на морѣ. Ньютона попросили высказать свое мнѣніе; онъ подалъ записку объ этомъ предметѣ и не отвѣчалъ ни слова на возраженія, представленныя многими членами. Унстонъ, сидѣвшій сзади его, закричалъ: „Мистеръ Ньютонъ обнаруживаетъ нѣкоторое отвращеніе къ выраженію своего мнѣнія, но я могу увѣрить, что онъ благосклонно смотритъ на билль.“ Не смотря на это воззваніе къ нему, Ньютонъ продолжалъ молчать, и билль былъ принятъ безъ дальнѣйшихъ преній.

Одинъ иностранецъ спросилъ его, какимъ образомъ онъ открылъ законы тяготѣнія. „Безпрерывно о нихъ думая,“ отвѣчалъ онъ. Онъ слѣдующимъ образомъ объяснялъ свою методу: „Я постоянно обращаю вниманіе на предметъ моихъ изысканій, и я жду, пока дѣло начинаетъ медленно разъясняться, мало по малу, пока не станетъ вполнѣ и всецѣло ясно“.

Современники не хвалили характера Ньютона, и порою рисовали его черными красками. Таковъ напр. Унстонъ, который, впрочемъ былъ его ученымъ противникомъ.

Ньютонъ, пишетъ этотъ ученый, былъ характера боязливаго, самаго хитраго и самаго подозрительнаго, какой только я встрѣчалъ. Еслибъ онъ былъ живъ,

когда я писалъ противъ его хронологіи, то я не смѣлъ бы напечатать порицанія, ибо, зная его характеръ, я долженъ былъ бояться, что онъ меня убьетъ.“

Въ этомъ сужденіи явное преувеличеніе, ибо мы не можемъ повѣрить, чтобы англійскій философъ вздумалъ умертвить Унстона за его критики. Такихъ драмъ не бываетъ въ мирныхъ областяхъ науки. Но эпитеты, которыми Унстонъ рисуетъ характеръ своего предшественника въ кембриджскомъ университетѣ, кажутся справедливыми.

Фламстидъ, директоръ Гринвичской обсерваторіи, который былъ одно время въ натянутыхъ и непріязненныхъ отношеніяхъ съ Ньютономъ, говоритъ о немъ тоже самое.

„Ньютонъ всегда казался мнѣ, пишетъ Фламстидъ, лукавымъ, честолюбивымъ, необыкновенно жаднымъ на похвалы, и не перносливимъ на противорѣчія.“

Чтобы убѣдиться въ справедливости послѣдняго замѣчанія, стоитъ вспомнить полемику Ньютона съ Гукомъ, Гюйгенсомъ, Лейбницемъ и другими учеными.

Можно также упрекнуть Ньютона, что онъ не всегда былъ честенъ въ своихъ спорахъ. Прекраснымъ доказательствомъ этого можетъ послужить его споръ съ Лейбницемъ, о дифференціалномъ счисленіи.

Большинство біографовъ на всѣ лады восхваляли скромность англійскаго философа, основываясь на позднемъ обнародованіи его трудовъ. Но если Ньютонъ откладывалъ ихъ обнародованіе, то только потому, что его первыя сообщенія въ *Королевское общество* возбудили сплетни. Чтобы быть спокойнымъ, онъ скрывалъ свои сокровища. Только когда его извѣстность получила солидность, онъ рѣшился обнародовать свои открытія.

„Меня такъ преслѣдовали, писалъ онъ позже къ Лейбницу, возраженіями и безконечными запросами, когда я обнародовалъ свои идеи о свѣтѣ, что я рѣшился болѣе этому не подвергаться; я обвинялъ самого себя за неблагоразуміе, съ какими, изъ-за пустаго призрака, потерялъ спокойствіе, столь прочное и существенное благо.“

Будучи человѣкомъ глубоко религіознымъ, Ньютонъ не позволялъ при себѣ насмѣшекъ надъ религіею, въ томъ видѣ какъ она исповѣдуется въ Англии. Когда Галлей, который не былъ

щепетилень на этотъ счетъ, начиналъ шутить надъ религіей, онъ его прервалъ слѣдующими словами: „Я изучалъ эти вещи, а вы совсѣмъ не изучали.“

Ньютонъ былъ человѣкъ благотворительный, и благодаря значительному содержанію, а равно простотѣ жизни, могъ дѣлать много добра, въ тоже время составивъ себѣ значительное состояніе: „Онъ полагалъ, говорить Фонтенель, что помогать по смерти, значило настоящимъ образомъ помогать.“ Поэтому онъ не оставилъ завѣщанія, и поставилъ себѣ правиломъ помогать нуждающимся родственникамъ и друзьямъ. Его наслѣдники, числомъ восемь, четыре племянника и четыре племянницы, раздѣлили послѣ его смерти весьма значительную сумму въ 32,000 фунтовъ (800,000 франковъ).

Кондюитъ, мужъ той племянницы, которая жила вмѣстѣ съ нимъ, занялъ мѣсто директора монетнаго двора; въ концѣ жизни Ньютона, онъ часто исправлялъ за него эту должность.

Ньютонъ не былъ женатъ. „Можетъ быть, говорить Фонтенель, ему некогда было подумать объ этомъ.“

Долго думали, что Ньютонъ никогда не былъ влюбленъ. Это опровергнуто въ недавнее время. Докторъ Стэклей обнаружилъ рассказы нѣкоторой г-жи Винсентъ, которая до замужества знала Ньютона у грантамскаго аптекаря, гдѣ она жила въ обществѣ со многими другими молодыми особами. Кажется, будущій ученый весьма увлекался миссъ Сторей. Онъ долженъ былъ отказаться отъ мысли жениться на ней по причинѣ недостаточности состоянія и невѣрности будущей карьеры. Но ему всегда было пріятно видѣть эту особу, и въ апогеѣ своей славы, всякій разъ, какъ онъ ѣздилъ въ Линкольншайръ, онъ навѣщалъ ее. Онъ не разъ помогалъ ей родственникамъ въ денежныхъ затрудненіяхъ.

Будучи восьмидесяти лѣтъ, Ньютонъ пользовался довольно хорошимъ здоровьемъ. Онъ не зналъ очковъ и во всю жизнь у него не выпало ни одного зуба. Около восьмидесяти лѣтъ, онъ сталъ страдать истеченіемъ урины, но онъ не чувствовалъ большихъ страданій. Признаки каменной болѣзни, отъ которой онъ умеръ, обнаружилились только за три недѣли до смерти.

Фонтенель, въ своемъ *Похвальномъ словѣ Ньютону*, слѣдующимъ образомъ рассказываетъ о его послѣдней болѣзни:

„Извѣстно навѣрно, что онъ страдалъ каменной болѣзью, и не могъ отъ нея оправиться. Въ страшныхъ приступахъ болѣзни, когда по лицу его градомъ лился потъ, онъ ни разу не вскрикнулъ и ничѣмъ не выразилъ нетерпѣнія; а когда ему становилось легче, онъ улыбался и говорилъ съ своей обычной веселостью. До тѣхъ поръ, онъ всегда читалъ, или писалъ нѣсколько часовъ въ день. Онъ читалъ газеты, въ субботу 18 марта, по утру, и долго разговаривалъ съ докторомъ Мидомъ, знаменитымъ врачомъ. Онъ вполнѣ владѣлъ всеми чувствами и здравымъ умомъ; но, вечеромъ онъ вполнѣ лишился сознанія, и оно уже болѣе не возвращалось къ нему, какъ будто бы способности его души могли только вполнѣ погаснуть, но не ослабѣть. Онъ умеръ въ слѣдующій понедѣльникъ (20 марта 1727), восьмидесяти пяти лѣтъ отъ роду.

„Его тѣло было выставлено на парадномъ ложѣ въ Иерусалимской комнатѣ, откуда обычно выносятъ для погребенія тѣла самыхъ высокопоставленныхъ и порою даже коронованныхъ особъ. Тѣло было отнесено въ Вестминстерское аббатство; балдахинъ поддерживали милордъ великій канцлеръ, герцога Монтрозскій и и Боксбургскій, и графы Пемброкскій, Суссекскій и Маклесфелдскій. Эти шесть перовъ Англіи, исправлявшіе эту торжественную обязанность, позволяютъ заключить, что число высокихъ особъ, присутствовавшихъ при погребеніи, было значительно. Совершалъ божественную службу епископъ Рочестерскій, сопровождаемый всѣмъ первовымъ духовенствомъ. Тѣло было погребено близъ входа на хоры ¹⁾.“

Тамъ-то, въ 1731 году, его семейство воздвигло ему великолѣпный памятникъ, на которомъ вырѣзана надпись, перечисляющая главнѣйшія его открытія. Докторъ Робертъ Смитъ, его ученикъ, авторъ сочиненія по оптикѣ, воздвигъ ему передъ часовней коллеги св. Троицы, въ Кембриджѣ, мраморную статую. На пьедесталѣ этой статуи, находится слѣдующая надпись:

Qui genus humanum ingenio superavit.

Замѣчательно, что англійскій народъ не принималъ никакого участія въ посмертныхъ почестяхъ Ньютону: и памятникъ, и статуя воздвигнуты по личному почину. Если нѣсколько высокопоставленныхъ лицъ сопровождали печальный поѣздъ, то дѣлали это въ качествѣ членовъ *Королевскаго общества*, а не какъ

¹⁾ Эти подробности были переданы Фонтенелю Кондэтомъ.

представители палаты лордовъ. Араго, по этому случаю, замѣчаетъ:

„Почести, расточаемыя какому нибудь моряку, овладѣвшему испанскимъ галиономъ, или египетскому иностранную столицу, были только съ величайшей скарредностью оказаны тому, чье имя переживетъ величайшія политическія и военныя имена цѣлаго міра“⁴⁾.

Изъ этого бѣглаго обзора главнѣйшихъ чертъ жизни Ньютона, слѣдуетъ, что кембриджскій философъ долженъ считаться одной изъ величайшихъ личностей въ мірѣ. У Ньютона были свои слабости, и мы не скрывали, даже не смягчали ихъ. Но кто безъ слабостей въ этомъ мірѣ? Многое можно простить генію, который въ такой чрезвычайной степени превосходилъ обычныя границы человѣческаго пониманія.

III.

Ньютонъ обезсмертилъ себя трудами по астрономіи, оптикѣ и математическому анализу. Въ такомъ порядкѣ станемъ мы ихъ разсматривать. Въ заключеніе мы скажемъ нѣсколько словъ о его взглядахъ на общую физику и химию, а также о его различныхъ сочиненіяхъ, не относящихся къ наукѣ, какъ-то *Трактатъ хронологіи* и его богословскихъ диссертаціяхъ. Мы ставляемъ на первый планъ его астрономическія открытія, ибо всѣ согласны, что они составляютъ главнѣйшую его заслугу. Но не слѣдуетъ забывать, что они были бы не возможны безъ превосходныхъ методовъ счисленія, созданныхъ имъ въ юности.

Преданіе говоритъ, что идея о тяготѣніи зародилась въ умѣ Ньютона еще въ юности, когда онъ увидѣлъ падающее яблоко. Рассказываютъ, что сидя подъ яблоней въ своей волстропской фермѣ, онъ видѣлъ какъ передъ нимъ упало яблоко.

„Этотъ случай, говоритъ Біо, можетъ быть, возбудилъ въ его умѣ идеи о ускоренныхъ и однообразныхъ движеніяхъ, въ которыхъ онъ прибѣгалъ въ своемъ способѣ елюксій, и онъ началъ размышлять о природѣ этой странной силы, которая

⁴⁾ *Oeuvres complètes: Notices biographiques, t. III. p. 340. Newton.*

влечетъ тѣла къ центру земли, которая увлекаетъ ихъ къ нему съ скоростью постоянно увеличивающейся, и которая обнаруживается, не испытывая ни малѣйшаго видимого ослабленія, на самыхъ высокихъ башняхъ и на вершинахъ высочайшихъ горъ. Тотчасъ-же, какъ молнія, блеснула ему мысль: „Почему, спросилъ онъ самого себя, эта сила не можетъ простираться до самой луны, и въ такомъ случаѣ, что потребно, дабы удержать ее въ орбитѣ, по которой она обращается вокругъ земли?“ Это было простое соображеніе, но какой смѣлости мысли требовалось имѣть, чтобы составить и вывести его изъ пустаго случая¹⁾.”

Анекдотъ, приводимый Біо, былъ впервые рассказанъ современникомъ и другомъ Ньютона, Памбертономъ, издателемъ его сочиненій. Вольтеръ въ своихъ *Elements de philosophie*, говоритъ, что онъ подтверждался г-жой Кондюитъ, племянницей Ньютона.

Не смотря на это послѣднее утвержденіе, мы не вѣримъ подлинности анекдота, то есть не связываемъ открытія тяготѣнія съ такимъ ничтожнымъ случаемъ. Мы полагаемъ, что еслибъ Ньютонъ всю свою жизнь не видѣлъ падающаго яблока, то тѣмъ не менѣе открылъ-бы и доказалъ принципъ всеобщаго тяготѣнія.

Великія открытія никогда не совершаются однимъ человекомъ. Только по зарожденіи во многихъ умахъ, является геніальный человѣкъ и формулируетъ въ точныя правила принципы, которые всякій готовъ принять. Открытіе притяженія было сформулировано и математически доказано Ньютономъ, но множество предшествовавшихъ работъ предуготовило и облегчило этотъ безсмертный синтезъ.

Въ самомъ дѣлѣ, давно уже эта идея, такъ сказать, парила въ воздухѣ. Когда явился Ньютонъ, она уже созрѣла, и ему стоило только овладѣть ею. Все его достоинство состоитъ въ томъ, что онъ математически доказалъ ее и чудеснымъ образомъ обобщилъ. Безъ сомнѣнія, для того, чтобы придти къ такому результату, необходимъ былъ могучій геній; но геній этотъ не былъ геніемъ изобрѣтенія. Достаточно было генія вычисленія и разсужденія. Можно утверждать, что еслибъ Ньютонъ не существовалъ, то нашелся бы другой, немного позже, кто совершилъ бы это дѣло.

¹⁾ Biot. *Mélanges scientifiques et littéraires*, t. I, p. 135.

Есть множество доказательствъ, что принципъ всеобщаго притяженія былъ предвидѣнъ задолго до Ньютона. Вотъ что говоритъ Плутархъ въ своемъ сочиненіи *О поверхности луны*, гдѣ онъ разсматриваетъ, почему нашъ спутникъ не падаетъ:

„Въ движеніи луны есть тоже, что препятствуетъ камнямъ, камешкамъ и прочему, положенному въ пращу, падать, когда ихъ быстро вертять по кругу. Всякое тѣло данжется, смотря по своему естественному движенію, если нѣтъ причины, выводящей ихъ изъ него. Вотъ почему луна не движется сообразно съ движеніемъ своей тяжести, ибо ея это стремленіе уничтожается и встрѣчаетъ препятствіе въ быстротѣ ея круговаго движенія.“

Въ XVI вѣкѣ, нѣкто Гротсъ, комментируя сочиненіе Бонардо *О размѣрахъ небесныхъ сферъ*, высказалъ, „что небесныя тѣла остаются въ повѣшенномъ состояніи и въ равновѣсіи въ пространствѣ въ силу нѣкотораго магнетическаго притяженія, производимаго удаленными тѣлами.“

Коперникъ опредѣлялъ тяжесть, какъ „естественную склонность, которую божественный архитекторъ природы одарилъ всѣ части вещества, дабы сдѣлать ихъ способными соединяться для образованія шаровъ.“

Кеплеръ уподоблялъ солнце магниту, дѣйствующему на планеты, ради удержанія ихъ въ орбитахъ, и нашель, что ихъ быстрота обращенія варьируется почти въ обратномъ отношеніи квадратовъ разстоянія.

Въ сочиненіи, обнародованномъ въ 1645 году, Булье еще яснѣе формулируетъ этотъ законъ. Онъ говоритъ, что „сила солнца, дѣйствующая на планеты, находится въ обратномъ отношеніи квадратовъ ихъ разстояній ¹⁾.“

Что касается до обобщенія идеи тяготѣнія и распространенія ея на всѣ небесныя тѣла, при чемъ возрастаніе напряженія ставится въ зависимость отъ разстояній, то она ясно выражена еще въ 1666 году Борелли, въ его сочиненіи о спутникахъ Юпитера ²⁾. Борелли прекрасно объясняетъ, какимъ образомъ планеты могутъ быть удержаны и висѣть въ пустомъ

¹⁾ *Astronomia Philolaitca.*

²⁾ *Theoricæ planetarum ex causis physicis deductæ.* Флоренція, 1666.

СВѢТЛА НАУКИ. Т. III.

пространствѣ, при вращеніи вокругъ солнца, подобно тому какъ спутники вокругъ своихъ планетъ, вслѣдствіе дѣйствія центростремительной силы, точно уравниваемой центробѣжной силой, поражаемой обращеніемъ самихъ планетъ. Изъ этой комбинаціи силъ, онъ выводитъ также, правда гипотетически, движеніе по эллипсису и неравенства спутниковъ, которыя, по его мнѣнію, производятся второстепеннымъ дѣйствіемъ солнца.

Всѣ эти выводы вполне справедливы; Гюйгенсъ и самъ Ньютонъ, поэтому, приписываютъ Борелли честь первой идеи развитія принципа тяжести и приложенія его къ планетнымъ движеніямъ.

Наконецъ, законъ перемѣняемости притяженія въ обратномъ отношеніи квадратовъ разстоянія былъ принятъ тремя соотечественниками и современниками Ньютона, изъ которыхъ двое первыхъ были люди весьма извѣстны, Гукомъ, Галлеемъ и Вреномъ, хотя они и не могли доказать его. Извѣстно также, что Гукъ съ 1666 года занимался опытною повѣркою этого закона, изслѣдуя, измѣняется ли вѣсъ тѣлъ на различныхъ разстояніяхъ отъ центра земли, начиная съ самыхъ большихъ возвышенностей до самыхъ большихъ углубленій, какихъ только можно достигнуть. Два мѣсяца спустя, онъ передъ *Лондонскимъ королевскимъ обществомъ* исполнилъ опытъ, который представлялъ новый тогда примѣръ криволинейнаго движенія, производимаго комбинаціей первоначальнаго импульса съ притягательной силой, исходящей изъ центра. Длинная проволока, оканчивающаяся деревяннымъ шаромъ, изображавшимъ планету, была привѣшена къ потолку залы. Уклоняя этотъ маятникъ отъ вертикальнаго положенія, и придавая ему боковой толчокъ, перпендикулярный къ плоскости уклона, видѣли, что шаръ описываетъ эллипсисы, болѣе или менѣе удлиненные, смотря по силѣ толчка. Чѣмъ больше была эта сила, тѣмъ открытѣе становился эллипсисъ; въ извѣстный моментъ эллипсисъ становился совершеннымъ кругомъ, который превращался въ слѣдующій моментъ въ другой эллипсисъ, поставленный въ обратное положеніе къ эллипсисамъ первой серіи. Такимъ образомъ наблюдалось образованіе и чередованіе всѣхъ этихъ кривыхъ, единственно вслѣдствіе измѣненія относительной

энергіи двухъ силъ, одной толкающей (импульсивной) и другой центральной (тяжести), которыя дѣйствовали на движимое тѣло. То былъ довольно вѣрный образъ планетныхъ орбитъ, за исключеніемъ того, что въ орбитахъ притягательная сила постоянно направлена къ одному изъ фокусовъ эллипсиса, между тѣмъ какъ въ опытѣ Гука она находилась въ самомъ центрѣ кривой.

Вотъ замѣчательное мѣсто, находящееся въ концѣ сочиненія, обнаруженнаго въ 1674 году, и которое съ очевидностью доказываетъ, что Гукъ умѣлъ возвышаться, при помощи ряда физическихъ дедукцій, къ истинной идеѣ системы вселенной, идеѣ, которой не достаетъ только математическихъ доказательствъ, чтобы доставить автору нѣкоторое право на ея открытіе.

„Я изложу, говоритъ Гукъ, систему міра, которая, во многихъ отношеніяхъ, разнится отъ всѣхъ, доселѣ извѣстныхъ, и которая, во всѣхъ пунктахъ, согласна съ обыкновенными законами механики. Она основывается на трехъ предположеніяхъ. Первое, что всѣ небесныя тѣла безъ исключенія, обнаруживаютъ силу притяженія, или тяжести, направленную къ ихъ центру, вслѣдствіе которой они не только удерживаются ихъ собственными части, и мѣшаютъ имъ разсѣяться въ пространствѣ, какъ мы то видимъ на землѣ, но и притягиваютъ также всѣ другія тѣла небесныя, находящіяся въ сферѣ ихъ дѣятельности. Откуда слѣдуетъ напримѣръ, что не только солнце и луна дѣйствуютъ на ходъ и движеніе земли, какъ земля дѣйствуетъ на нихъ, но что Венера, Меркурій, Марсъ, Юпитеръ и Сатурнъ имѣютъ, вслѣдствіе ихъ притягательной силы, значительное вліяніе на движенія этихъ тѣлъ. Второе предположеніе состоитъ въ томъ, что всѣ тѣла, разъ приведенныя въ однообразное и прямолинейное движеніе, стремятся двигаться такимъ образомъ неопредѣленное время по прямой линіи, пока другія силы не принудятъ и не заставятъ ихъ сойти съ дороги и двигаться по кругу, эллипсису, или другой болѣе сложной кривой. Третье предположеніе состоитъ въ томъ, что притягательныя силы, обнаруживаются съ тѣмъ большимъ напряженіемъ, по мѣрѣ приближенія тѣлъ, на которыя они дѣйствуютъ, къ центру, откуда онѣ исходятъ.

„Теперь спрашивается: каковы степени этого возрастанія для различныхъ разстояній? Этого я еще не опредѣлялъ опытомъ... Но я смѣю обѣщать тому, кому удастся этотъ опытъ, что онъ найдетъ въ этомъ принципѣ опредѣляющую причину самыхъ великихъ движеній, существующихъ во вселенной, и что полное его развитіе будетъ истиннымъ улучшеніемъ астрономіи ¹⁾).

Ничего не можетъ быть яснѣе, и развѣ не очевидно, что обладая Гукъ математическимъ гениемъ Ньютона, онъ, конечно связалъ бы свое имя съ открытіемъ всеобщаго тяготѣнія?

¹⁾ *Essai pour prouver le mouvement de la terre par des observations.* Londres, 1694, in-40.

Изъ всего вышесказаннаго видно, что во второй половинѣ восемнадцатаго вѣка, общая задача тяготѣнія была уже достаточно разъяснена работами физиковъ и астрономовъ. Ньютонъ овладѣлъ ею, изслѣдовалъ и рѣшилъ ее.

Разсмотримъ теперь, какъ онъ пришелъ къ рѣшенію.

Разсуждая о силѣ, которая притягиваетъ тѣла къ центру земли и которая обнаруживается, безъ замѣтнаго уменьшенія, даже на вершинахъ высочайшихъ горъ, Ньютонъ былъ приведенъ къ вопросу: не простирается ли она до луны и не эта ли сила удерживаетъ въ орбитѣ спутника земли? Продолжая разсужденія, онъ нашелъ, что если это первое положеніе справедливо, то планеты, движущіяся вокругъ солнца, должны равнымъ образомъ удерживаться въ своихъ орбитахъ тяготѣніемъ своимъ къ этой звѣздѣ. Если существуетъ общая сила, которую я называю тяжестью, говорилъ Ньютонъ, то планеты должны имѣть различныя скорости въ различныхъ точкахъ своихъ орбитъ, въ силу того, что всѣ точки эллипсиса находятся на различныхъ разстояніяхъ отъ солнца. Итакъ, можно изъ этого вывести законъ возрастанія и умаленія скоростей, а вслѣдствіе этого законъ солнечной тяжести. Исходя отъ закона Кеплера, Ньютонъ дѣйствительно нашелъ, что напряженіе солнечной тяжести уменьшается пропорціонально квадратамъ разстоянія: вычисленіе дало ему ключъ къ системѣ міра.

Опредѣливъ этотъ законъ, Ньютонъ желалъ приложить его къ лунѣ, и вотъ какимъ образомъ. Зная, на какое количество падаетъ тѣло на поверхности земли въ первую секунду своего паденія, онъ вычислилъ насколько должна падать луна въ то же время, уменьшая тяжесть на основаніи закона квадратовъ. Получивъ этотъ элементъ, онъ выводилъ изъ него скорость движенія обращенія луны, или продолжительность ея обращенія, и если бы эта скорость согласовалась съ указаніями наблюденія, изъ этого слѣдовало бы заключить, что земля обнаруживаетъ притягательную силу на луну.

Для произведенія этихъ вычисленій, необходимо было знать точно мѣру земнаго діаметра и отстояніе земли отъ луны, выраженное въ частяхъ этой мѣры. Къ сожалѣнію, въ то время

земля еще не была точно измѣрена. Градусъ меридіана полагался равнымъ 60 англійскимъ милямъ (297,251 парижскому футу); Ньютонъ выводилъ отсюда, что земной радіусъ равенъ 17,031,230 футамъ, и на этомъ основалъ вычисленіе. Такимъ образомъ, онъ нашелъ для силы, удерживающей луну въ ея орбитѣ, величину на одну шестую большую, чѣмъ даетъ наблюденіе на основаніи коловращательнаго движенія нашего спутника.

Достигнувъ такого результата, Ньютонъ ни минуты не сомнѣвался, чтобы основаніе его вычисленій могло быть ошибочно; онъ желалъ скорѣе сомнѣваться въ достоинствѣ своей гипотезы. „Я ошибся, сказалъ онъ самому себѣ, тяжесть не притягиваетъ луны въ обратномъ отношеніи квадрата разстоянія. Что-то ускользнуло отъ моего вниманія, и видоизмѣняетъ, для земли и луны, общій законъ, мною открытый.“ И онъ, кто съ презрѣніемъ отвергалъ Декартову теорію вихрей, онъ чуть не возвратился къ ней.

Недостаточно обращено вниманія на эту слабость великаго гения. Должно сознаться, что въ Ньютонѣ не было той могучей вѣры, той непоколебимой увѣренности, которая оживляетъ и поддерживаетъ изобрѣтателей. Этотъ общій принципъ тяготѣнія, который могъ овладѣть вполне умомъ высшаго порядка, даже независимо отъ всякихъ математическихъ соображеній, — Ньютонъ отвергалъ его, какъ только увидѣлъ, что онъ въ противорѣчій съ его вычисленіями. Это подтверждаетъ высказанное нами, что въ астрономіи, Ньютонъ прежде всего былъ математикомъ. Пріятнѣе было бы, еслибъ Ньютонъ, въ концѣ своихъ вычисленій, вскричалъ: „А всетаки земля притягиваетъ луну въ обратномъ отношеніи квадратовъ разстоянія!“

Это было въ 1666 году. Послѣ испытанной неудачи, Ньютонъ оставилъ на время свои астрономическія работы, и занялся исключительно чистой математикой и оптикой. Но въ 1679 году, ему пришлось писать къ Гуку, въ то время секретарю *Королевскаго общества*, на счетъ одной системы небесной физики, которую его просили рассмотреть; и въ этомъ письмѣ, онъ предложилъ Гуку повѣрить опытомъ коловращательное движеніе земли, бросая тѣла съ большой высоты и замѣчая строго-ли по перпен-

дикуляру они падаютъ. Если земля вертится вокругъ оси, думая Ньютонъ, эти тѣла должны упасть на востокъ отъ основанія перпендикуляра, ибо ихъ центробѣжная сила больше при началѣ, чѣмъ при концѣ, и они необходимо испытываютъ въ теченіе паденія замедленіе относительно точки, откуда они были брошены. Ньютонъ прибавлялъ, что траекторія должна быть родомъ спирали.

Получивъ порученіе осуществить этотъ опытъ, Гукъ замѣтилъ, что уклоненіе должно произойти не къ востоку, а къ юго-востоку, вслѣдствіе того, что во всѣхъ точкахъ нашего полушарія, гдѣ направленіе тяжести косвенно къ оси земли, тѣла, падая, измѣняютъ параллель и постоянно приближаются къ экватору; предположеніе, справедливость котораго признана Ньютономъ и которое впоследствии было подтверждено. Гукъ, кромѣ того, объявилъ, что траекторія будетъ не спираль, а эллипсисъ.

Гукъ былъ приведенъ къ этому результату однимъ размышленіемъ. Точно также, какъ было уже замѣчено, онъ давно принималъ, не имѣя возможности доказать, что эллиптическое движеніе планетъ было слѣдствіемъ силы тяготѣнія, свойственной каждой изъ нихъ и солнцу, силы обнаруживающейся вокругъ ихъ взаимныхъ центровъ съ напряженіемъ, обратно пропорціональнымъ квадратамъ разстоянія; онъ долженъ былъ естественно заключить изъ этого, что движеніе падающихъ тѣлъ вокругъ центра земли должно быть равнымъ образомъ эллиптическое.

Ньютонъ успѣшилъ подвергнуть эту гипотезу повѣркѣ вычисленія, и нашелъ, что она основательна. Онъ нашелъ, что притягательная сила, исходящая изъ точки и дѣйствующая обратно пропорціонально квадрату разстояній, заставляетъ необходимое тѣло, на которое она дѣйствуетъ, описывать эллипсисъ, или, вообще, коническое сѣченіе, въ одномъ изъ фокусовъ котораго находится притягательный центръ. Итакъ законъ, имъ найденный, былъ справедливъ, потому что былъ условіемъ *sine qua non* формы планетныхъ орбитъ. Но въ такомъ случаѣ почему онъ не прилагается къ отношеніямъ земли и луны? Ньютонъ снова остановился передъ этой невозможностью; онъ восторжествовалъ надъ нею только три года спустя.

Разъ, въ июнѣ 1682 года, находясь въ залѣ собраній *Королевскаго общества*, въ ожиданіи открытія засѣданія, онъ услышалъ, что подлѣ него говорятъ о новомъ измѣреніи меридіана, сдѣланномъ Пикаромъ во Франціи, и совершенно особыхъ работахъ, которыя прилагалъ этотъ геометръ къ работѣ. Изъ работъ Пикара послѣдовало большое измѣненіе длины меридіана, а слѣдовательно важная поправка въ принятомъ до тѣхъ поръ размѣрѣ земли.

Ньютонъ почувствовалъ нѣкотораго рода умственную дрожь. Ошибка въ его вычисленіяхъ относительно всеобщаго тяготѣнія не была ли слѣдствіемъ ошибки въ опредѣленіи размѣровъ земли? Тотчасъ же онъ записалъ цифры Пикара, и послѣшилъ отправиться домой, чтобы возобновить счисленія 1666, принявъ за основаніе новыя данныя величины земли. По мѣрѣ того, какъ онъ подвигался въ работѣ, искомое согласованіе становилось все яснѣе и яснѣе. Вскорѣ, оно стало до того очевидно, что Ньютонъ, не будучи въ силахъ совладать съ волненіемъ, не могъ продолжать вычисленій. Онъ долженъ былъ попросить одного изъ друзей окончить за него начатую работу.

На этотъ разъ сомнѣніе было невозможно; аналогія тяжести, въ томъ видѣ, какъ она обнаруживается на поверхности земнаго шара, и притягательной силы, которая уравниваетъ центробѣжную силу луны, для удержанія ея въ орбитѣ,—эта аналогія, или вѣрнѣе, это тожество стало для него ясно. Ньютону какъ въ быстромъ видѣніи представились всѣ послѣдствія этого открытія. Онъ увидѣлъ, что вся вселенная подлежитъ законамъ тяготѣнія, и сразу начерталъ истинную систему міра.

Совокупность всѣхъ изслѣдованій, которыя открыли людямъ истинный механизмъ вселенной, изложены Ньютономъ въ своемъ сочиненіи, можетъ быть лучшимъ произведеніи человеческой мысли. Мы говоримъ о *Математическихъ основахъ новой философіи*.

Ньютонъ долго медлил обнаруженіемъ этой книги. Онъ боялся, что снова начнутся заявленія о первенствѣ мыслей, въ родѣ заявленія сдѣланнаго Гукомъ и весьма его тревожившаго. Только по настояніямъ Галлея, Ньютонъ послалъ свою рукопись въ *Королевское лондонское общество*.

Рукопись этого великаго сочиненія, была представлена *Королевскому обществу* докторомъ Винцентомъ 28 апрѣля 1686 года. Общество немедленно рѣшило, что книга будетъ напечатана на его счетъ, и въ маѣ 1689 г. *Математическія основы новой философіи* появились въ ученое мѣрѣ, гдѣ имъ было суждено произвести настоящій и благодѣтельный переворотъ.

Это капитальное сочиненіе раздѣлено на три части. Въ первыхъ двухъ Ньютонъ говоритъ о законахъ движенія и излагаетъ общія начала, составляющія основу динамики. Таковъ *принципъ инерціи вещества*, который учитъ, что неподвижное тѣло не можетъ придти въ движеніе, не получивъ толчка извнѣ; и что, получивъ этотъ толчокъ, оно не можетъ ни остановиться, ни уклониться отъ прямой линіи, безъ вмѣшательства какой-нибудь новой силы. За этой, слѣдуютъ двѣ другія аксіомы: всякое измѣненіе въ движеніи пропорціонально силѣ, которая произвела его; другими словами, дѣйствіе равно воздѣйствію (акція равна реакціи).

Въ третьей главѣ (*De mundi systemate*) Ньютонъ излагаетъ, въ ихъ величественной гармоніи, законы системы міра, основанные на всеобщемъ тяготѣніи.

Во первыхъ онъ утверждаетъ, что кривая, описываемая всѣми небесными тѣлами, во время обращенія въ пространствѣ, есть результатъ комбинаціи двухъ силъ: первичнаго толчка, или импульса, *центробѣжнаго*, дѣйствующаго по направленію касательной къ орбитѣ, и другой притягательной, или *центросстреми-тельной*, дѣйствующей по направленію радіусовъ-векторовъ орбиты. Что касается спеціально луны, то Ньютонъ сравниваетъ ее съ шарикомъ, брошеннымъ на такое разстояніе отъ земли, что онъ уже не можетъ падая достигнуть ее, и что въ силу принципа инерціи онъ продолжаетъ повиноваться своему первичному импульсу, но измѣненію центральной силой. Разлагая эту силу притяженія, свойственную всѣмъ небеснымъ тѣламъ, онъ разсма-

триваетъ ее, какъ равнодѣйствующую притяженій всѣхъ ихъ частицъ; откуда слѣдуетъ, что она пропорціональна массамъ этихъ тѣлъ, и что тѣла могутъ быть мысленно превращены въ точки, въ которыхъ сконцентрирована вся ихъ масса. Два какіе нибудь шара, находящіеся въ пространствѣ, стало бытъ, взаимно притягиваются, какъ еслибы ихъ массы были соединены въ ихъ центрахъ. Такимъ образомъ, не только солнце дѣйствуетъ на планеты, для удержанія ихъ въ орбитахъ, но всѣ тѣла солнечной системы дѣйствуютъ другъ на друга, какъ такое же число притягательныхъ центровъ. Отсюда проистекаютъ въ ихъ главныхъ движеніяхъ пертурбаціи, которыя, повидимому противорѣча великому всеобщему закону, напротивъ того, подтверждаютъ его самымъ блистательнымъ образомъ. Если луна, напримѣръ, представляетъ неправильности въ своемъ движеніи вокругъ земли, подъ вліяніемъ солнечнаго притяженія, то на нее имѣютъ вліяніе также и другія планеты; но дѣйствіе этихъ послѣднихъ такъ слабо, что имъ можно пренебречь, не впадая въ замѣтную ошибку. Точно также всякую планету можно разсматривать, какъ подлежащую единственно вліянію солнца и самой ближайшей планеты: это-то и называется *задачей трехъ тѣлъ*. Еслибы приходилось обращать вниманіе при вычисленіи движенія каждой планеты, пертурбаціонное дѣйствіе всѣхъ другихъ вмѣстѣ, то пришлось бы потеряться въ безъисходномъ лабиринтѣ весьма сложныхъ вычисленій.

Итакъ, притяженіе есть сила, управляющая движеніями всѣхъ планетныхъ тѣлъ; таже сила управляетъ веществомъ нашей земли; она же держитъ въ связи частицы всего существующаго внутри и на поверхности земли, и образуетъ связанное цѣлое. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, она называется *сипъленіемъ*.

Слѣдовательно, притяженіе есть сила по истинѣ всеобщая; по крайности въ нашей солнечной системѣ, которая только одна подлежитъ достаточнымъ наблюденіямъ и въ повѣркѣ вычисленій. То-ли же самое для тысячи другихъ системъ, которыя являются очамъ нашимъ на небесномъ сводѣ, и въ которыхъ неподвижныя звѣзды занимаютъ мѣсто солнца? Позвоительно предполагать, но не утверждать это.

Какова внутренняя природа этой всеобщей силы? Въ предисловіи къ первому изданію своихъ *Основъ*, Ньютонъ излагаетъ, что онъ не думаетъ изслѣдовать эту недоступную неизвѣстную—природу силы, но что онъ будетъ изучать только ея проявленія; словомъ, что онъ, отложивъ въ сторону *причины* физическихъ *явленій*, станетъ разсматривать только видимыя *явленія*,—метода превосходная, которою, ко вреду успѣха истинной науки, часто пренебрегали.

„То, что я называю *притяженіемъ*, говоритъ Ньютонъ, быть можетъ произойдетъ какимъ нибудь импульсомъ, или какимъ нибудь инымъ, мнѣ неизвѣстнымъ, образомъ. Я употребляю слово притяженіе только въ общемъ смыслѣ, для обозначенія силы, вслѣдствіе которой тѣла стремятся одно къ другому, какова бы ни была причина этой силы. Ибо слѣдуетъ намъ узнать для объясненія явленій природы, какія тѣла стремятся одно къ другому, и каковы законы и свойства этого притяженія, прежде чѣмъ можно будетъ приступить къ изслѣдованію, какова дѣйствительная причина притяженія.“

Пустота, изгнанная изъ природы Декартомъ, снова принята Ньютономъ. Необходимо нужно, говоритъ англійскій ученый, чтобы промежутки между небесными тѣлами были пусты, ибо въ противномъ случаѣ, это вещество, сколь бы тонкимъ его ни предполагали, будетъ оказывать извѣстное препятствіе ихъ движенію и наконецъ вполне уничтожить первичную силу импульса.

Чтобы исчислить и разъяснить всѣ прекрасныя слѣдствія, выведенныя Ньютономъ изъ принципа всеобщаго тяготѣнія, слѣдовало бы написать цѣлый астрономическій трактатъ; дѣйствительно, можно сказать, что англійскій геометръ основалъ эту науку въ новѣйшія времена. Удовольствуемся простымъ перечисленіемъ его удивительныхъ открытій.

Ньютонъ, въпервыхъ, показалъ, что планеты подлежатъ общему закону тяготѣнія. Онъ доказалъ, что эти блуждающія звѣзды движутся вокругъ солнца по коническимъ сѣченіямъ, по необычайно рястянутымъ эллипсисамъ, которыя можно весьма хорошо представить системой двухъ параболъ, обращенныхъ другъ къ другу своими вогнутостями и продолженія вѣтвей которыхъ соединены двумя прямыми линіями. Онъ показалъ, что коловращеніе земли должно было произвести ея сжатіе у полюсовъ, и указалъ,

что это сжатіе есть истинная причина *прецессіи равноднѣствій* или запаздыванія равноденственныхъ точекъ, то есть того явленія, вслѣдствіе котораго эти точки ежегодно отступаютъ на 50" и идутъ впереди солнца, откуда слѣдуетъ, что равноденствіе случается слишкомъ рано. — Онъ объяснилъ сложнымъ дѣйствіемъ солнца и луны явленія морскихъ приливовъ и отливовъ, и показалъ, что происходятъ большія, или меньшія возвышенія воды, смотря по тому соединяются-ли дѣйствія этихъ двухъ свѣтилъ (въ сизигіяхъ), или же разъединяются (въ квадратурахъ); явленія эти измѣняются равнымъ образомъ пропорціонально возвышенію солнца и луны надъ горизонтомъ, и ихъ отстоянія отъ земли въ ихъ взаимныхъ орбитахъ. — Наконецъ, Ньютонъ могъ строго вычислить напряженіе тяжести на поверхности планетъ, имѣющихъ спутниковъ (Юпитера, Сатурна) и слѣдовательно также на поверхности земли. Отсюда онъ вывелъ массы этихъ различныхъ тѣлъ, и нашелъ, что масса вещества Сатурна и Юпитера въ 78 и 288 разъ больше, чѣмъ масса вещества земли, между тѣмъ какъ солнце больше въ 308 тысячъ.

Можно думать, что книга *Основы* возбудила всеобщее удивленіе при своемъ появленіи. Ничего не бывало. Ученые, самые знаменитые, самые глубокіе иностранные геометры, не признали теоріи притяженія. Гюйгенсъ принималъ ее для тѣлъ небесныхъ, но отвергалъ для тѣлъ, падающихъ на поверхности земли. Лейбницъ формально отвергалъ ее, и весьма сильно нападалъ на Ньютона по этому поводу. Противъ этой же теоріи писали Жанъ Бернулли и Фонтенель, который всю жинзъ защищалъ *вихри* Декарта. Надо впрочемъ согласиться, что запутанное изложеніе Ньютона весьма способствовало ложнымъ толкованіямъ, и что для пониманія его сочиненія, требовались разнообразныя математическія свѣдѣнія, которыми мало кто обладалъ въ то время.

Теперь намъ слѣдуетъ рассмотретьъ другія сочиненія Ньютона. Мы увидимъ, по удачному выраженію Фонтенеля, какъ онъ *ана-*

томировалъ свѣтъ, и показалъ громадный талантъ въ производствѣ опытовъ.

Первое изданіе *Оптики*, гдѣ изложены всѣ открытія Ньютона относительно свѣта, появилось только въ 1704; но уже съ 1666 года Ньютонъ занимался этимъ вопросомъ, и въ теченіе 1669, 1670 и 1671 года, онъ соединилъ свои опыты въ одно цѣлое и излагалъ и разлагалъ свое ученіе передъ своими слушателями въ кембриджской коллегіи. Въ концѣ 1671 года, онъ сообщилъ *Королевскому ученому обществу* ученую записку, содержащую первую часть его работы надъ анализомъ свѣта. Въ дополненіе къ этой запискѣ была написана вторая, въ ноябрѣ 1672, 18 марта 1674 и 9 декабря 1695 онъ представилъ еще двѣ, въ которыхъ онъ описывалъ свои опыты относительно различныхъ оптическихъ явленій, какъ-то: дифракціи, цвѣта тонкихъ пластинокъ, цвѣтныхъ колець и т. д. Эти различныя записки послужили основой *Трактата оптики*, который появился въ 1704 году.

Главное оптическое открытіе Ньютона, состоитъ въ томъ, что бѣлый свѣтъ, какой даетъ солнце, неоднороденъ, но состоитъ изъ простыхъ лучей, различнымъ образомъ окрашенныхъ и съ различной степенью преломимости, совокупность которыхъ составляетъ *солнечный спектръ*. Безсмертный физикъ пришелъ къ этому заключенію, заставляя пучекъ свѣта падать на стекляную призму, и принимая преломленный пучекъ на экранъ, помѣщенный въ темной комнатѣ. Онъ тогда увидѣлъ на экранѣ удлиненное изображеніе солнца, въ которомъ отчетливо различилъ семь главныхъ цвѣтовъ, расположенныхъ въ слѣдующемъ неизмѣнномъ порядкѣ: фіолетовый, синій, голубой, зеленый, желтый, оранжевый, красный. Въ сущности, солнечный спектръ представляетъ безчисленное множество промежуточныхъ оттѣнковъ; но они сливаются въ семь главныхъ цвѣтовъ, которые суть цвѣта радуги.

Разложивъ бѣлый свѣтъ, Ньютонъ легко составилъ его снова, при помощи различныхъ опытовъ, изъ которыхъ самый поразительный и простой извѣстенъ подъ именемъ *опыта диска Ньютона*. Онъ состоитъ въ томъ, что вращаютъ очень быстро деревянный, или картонный кругъ, раздѣленный на извѣстное число окрашенныхъ секторовъ, такимъ образомъ, что они своей сово-

купностью представляют одинъ, или нѣсколько послѣдовательныхъ спектровъ. Когда такой дискъ приведенъ въ коловращательное движеніе, то не замѣчаются отдѣльные свѣта: дискъ кажется бѣлымъ, вслѣдствіе одновременности впечатлѣній, производимыхъ различными цвѣтами на сѣтчатую оболочку глаза, которыя, комбинируясь, производятъ ощущение, слѣдующее изъ ихъ соединенія, то есть бѣлый цвѣтъ.

Разложенный свѣтъ соединяють снова при помощи хрустальной призмы, или устанавливая, параллельно первой призмѣ, вторую подобную, которая, преломляя лучи въ обратномъ отношеніи, воспроизводитъ первоначальный бѣлый пучекъ; или же цвѣтной спектръ принимается на вдвойнѣ выпуклую чечевицу, которая, заставляя простые лучи сходиться въ своемъ фокусѣ, даетъ бѣлое изображеніе солнца. Эти способы, болѣе прямые и научные, чѣмъ опыты съ раскрашеннымъ дискомъ, изобрѣтены также Ньютономъ.

Установивъ фактъ разлагаемости свѣта, Ньютонъ пожелалъ узнать причину этого важнаго явленія. Почему пучекъ свѣта можетъ быть, такъ сказать, разчлененъ, и образовать цвѣтной спектръ, пройдя сквозь призму? Требовалось разъяснить эту тайну. Ньютонъ далъ объясненіе ея при помощи слѣдующаго опыта. Онъ уединялъ послѣдовательно каждый изъ цвѣтовъ спектра, перенимая другіе при помощи экрана. Онъ принималъ эти уединенные цвѣта на вторую призму, при помощи которой они преломлялись; затѣмъ измѣряя это отклоненіе отъ прямого пути, или то, что въ физикѣ называется *угломъ преломленія*, онъ нашелъ, что этотъ уголъ для каждаго цвѣта различенъ. Онъ заключилъ изъ этого, что различные цвѣта спектра обладаютъ неравной преломимостію, откуда слѣдуетъ, что они послѣ преломленія, при переходѣ сквозь призму, разсѣваются и располагаются на экранѣ одинъ за другимъ, въ порядкѣ, обусловливаемомъ степенью ихъ преломимости. Такимъ образомъ было объяснено разложеніе бѣлаго луча.

При помощи того же опыта, Ньютонъ показалъ, что цвѣта спектра простыя, потому что они ни мало не видоизмѣняются, пройдя черезъ вторую призму, и остаются фиолетовымъ, голу-

бымъ, или краснымъ, смотря по тому какой пучекъ пропускался, фіолетовый, голубой, или красный.

Изъ анализа свѣта Ньютонъ вывелъ рациональное объясненіе цвѣтовъ тѣлъ и радуги.

До тѣхъ поръ терялись въ догадкахъ на счетъ причины цвѣтовъ. Есть-ли это свойство тѣлъ, и слѣдуетъ ли полагать вмѣстѣ съ Аристотелемъ, что тѣло, напримѣръ, голубаго цвѣта потому, что обладаетъ извѣстнымъ качествомъ, вслѣдствіе котораго кажется таковымъ? Многіе, даже послѣ паденія схоластики, держались этого ничего необъясняющаго, объясненія. Почему, въ самомъ дѣлѣ въ темнотѣ нѣтъ цвѣтовъ? Почему же цвѣта видимы только при свѣтѣ, если они зависятъ отъ нѣкотораго присущаго предметамъ *качества*? Достаточно ли темноты, чтобы уничтожить данное качество въ тѣлѣ? Стало быть, свѣтъ необходимъ для того, чтобы мы могли различать цвѣта.

Такова была точка отправления Ньютона въ рѣшеніи задачи, которая въ теченіе многихъ вѣковъ не поддавалась усиліямъ человеческого разума. Онъ полагалъ, что отраженіе, подобно преломленію, можетъ раздѣлить цвѣтные лучи блага свѣта и произвести такое же разложеніе. Онъ пришелъ къ убѣжденію, что любое освѣщенное тѣло не отражаетъ необходимо всѣ получаемые имъ лучи; что смотря по своей природѣ, оно поглощаетъ одни лучи и отражаетъ другіе, и что отъ этой же разницы зависитъ, разность цвѣтовъ. Такимъ образомъ, древесные листья зелены потому, что они отражаютъ зеленые лучи и поглощаютъ всѣ другіе; крапъ красенъ потому, что отражаетъ красные лучи; черная матерія такова потому, что поглощаетъ всѣ лучи, и то тѣло блага цвѣта, которое отражаетъ всѣ.

Итакъ, цвѣтъ зависитъ отъ внутренняго расположенія, отъ сложенія, отъ частичной группировки тѣлъ, на которыя дѣйствуетъ свѣтъ. Если мы не замѣчаемъ цвѣта въ темнотѣ, то это не потому, что мы неясно видимъ, а потому что цвѣта тогда не существуетъ. Свѣтъ не дѣлаетъ видимыми для насъ существующіе цвѣта, онъ ихъ творитъ. Тѣло неосвѣщенное необходимо черно; оно становится фіолетовымъ, или голубымъ, или желтымъ, или другаго какого цвѣта, только тогда, когда мы приводимъ его въ

сношеніе съ какимъ нибудь источникомъ свѣта. И вотъ доказательство. Возьмемъ какую нибудь красную вещь, напримѣръ кирпичъ; поставимъ его въ темное мѣсто и освѣтимъ это мѣсто какимъ нибудь однимъ изъ простыхъ лучей свѣта, предварительно разложеннаго призмой, напримѣръ хоть зеленымъ лучемъ; кирпичъ будетъ казаться въ этомъ случаѣ не краснымъ, а зеленымъ. Откуда ясно слѣдуетъ, что въ темнотѣ онъ потерялъ свой обычный красный цвѣтъ. Тоже самое будетъ и со всякимъ другимъ предметомъ.

Вотъ теорія окрашенія тѣлъ въ томъ видѣ, какъ она формулирована Ньютономъ.

Ньютонъ равнымъ образомъ восполнилъ теорію радуги, которую до него изложилъ Декартъ во всемъ, что касается причины, образованія и величины радуги. Только одинъ былъ пробѣлъ въ объясненіи Декарта: онъ не объяснилъ причины, вслѣдствіе которой образуются цвѣта радуги. Ньютонъ показалъ, что капли воды, висящія въ атмосферѣ, дѣйствуютъ какъ равное число маленькихъ водяныхъ призмъ, которыя разлагаютъ бѣлый свѣтъ и образуютъ безчисленное множество небольшихъ солнечныхъ спектровъ.

Замѣтимъ кстати, что Ньютонъ въ этомъ случаѣ былъ несправедливъ къ Декарту, потому что хотѣлъ его лишить плодовъ его работъ по объясненію явленія радуги, приписывая это объясненіе Антонию де Доминисъ, архіепископу Спалатрійскому.

Вторая книга *Оптики* посвящена изученію цвѣтовъ тонкихъ пластинокъ и цвѣтныхъ колець. Извѣстно, что всѣ прозрачныя тѣла, въ видѣ достаточно тонкихъ пластинокъ, кажутся окрашенными весьма блестящими и радужными оттѣнками. Таковы гипсъ, слюда, перламутръ, дутое стекло, масло, тонкимъ слоемъ разлитое на поверхности воды, мыльные пузыри и проч. Ученые единодушно воздаютъ хвалу Ньютону за работу объ этомъ предметѣ, но они сожалѣютъ, что онъ не упомянулъ имени Гука, который первый показалъ существованіе цвѣтныхъ колець между двумя наложенными одна на другую чечевицами.

Ньютонъ равнымъ образомъ съ успѣхомъ занимался цвѣтами, порождаемыми толстыми пластинками; но онъ былъ не столь

счастливъ въ изученіи явленія дифракціи и бахромъ, открытыхъ о. Гримальди въ Болоньи, въ 1665 г. Онъ формально отвергаетъ несомнѣнный фактъ, а именно, что цвѣтныя бахромы образуются въ тѣни тѣлъ.

Онъ также впалъ въ ошибки относительно явленія двойнаго преломленія, то есть свойства, которымъ обладаютъ извѣстные кристаллы, образованъ, при одномъ падающемъ лучѣ, два луча преломленные, такимъ образомъ, что предметы, разсматриваемые черезъ эти кристаллы, видны вдвойнѣ; правила, которыя онъ изложили относительно этого явленія, отвергнуты физиками.

Замѣтивъ, что нѣкоторыя горючія тѣла, каковы камфора, оливковое масло, терпентинная эссенція и другія, обладаютъ большою преломляющей способностью, и замѣтивъ ту же способность въ алмазѣ, Ньютонъ изъ этого вывелъ заключеніе, что алмазъ точно также долженъ принадлежать къ числу горючихъ тѣлъ, — что дѣйствительно позже было подтверждено опытами химиковъ. Почитатели Ньютона видѣли въ этомъ блестящее доказательство его гениальности. Но Араго обдалъ энтузіастовъ холодной водой, замѣтивъ, что раньше 1704 года, когда былъ обнаруженъ *Трактатъ объ оптикѣ*, алмазъ былъ сожженъ въ знаменитомъ опытѣ, сдѣланномъ въ присутствіи великаго герцога тосканскаго, двумя учеными академіи *del Cimento*. Этотъ опытъ былъ сдѣланъ въ 1694 году и описанъ въ *минералогіи* Гаю; онъ состоитъ въ томъ, что алмазъ устанавливають въ фокусѣ зажигательнаго зеркала, и онъ сгораетъ совершенно ¹⁾).

Мы видѣли, что Ньютонъ, начиная съ 1671, занимался устройствомъ отражательнаго телескопа, и что онъ представилъ этотъ приборъ *Королевскому лондонскому обществу*, незадолго до принятія его въ члены этого общества. Этотъ приборъ удостоился большихъ похвалъ, хотя и не былъ новостью. Въ самомъ дѣлѣ, основанія его были еще въ 1639 году указаны о. Мерсенемъ во Франціи, и шотландскій геометръ Давидъ Грегорі построилъ при-

¹⁾ Arago, *Notices biographiques*, t. III des *Oeuvres complètes*, p. 354.

борь этого рода, отличавшійся отъ Ньютонова весьма незначи-
тельными измѣненіями.

Изобрѣтеніе Грегори сдѣлано въ 1663 году; поэтому, весьма мало вѣроятно, чтобы Ньютонъ не зналъ о немъ. Самая обычная справедливость требовала, чтобы онъ упомянулъ объ этомъ обстоя-
тельствѣ въ своемъ сообщеніи *Королевскому обществу*, но онъ этого не сдѣлалъ. Прибавимъ, что Ньютоновъ телескопъ имѣлъ многія практическія несовершенства, и что онъ весьма мало упо-
реблялся.

Обыкновенныя чечевицы, особенно чечевицы, сводящія лучи въ одну точку, имѣютъ одинъ весьма важный недостатокъ, из-
вѣстный въ физикѣ подъ именемъ *абберации преломляемости*. Онѣ не только преломляютъ свѣтъ, но и разлагаютъ; слѣдствие чего доставляемые ими изображенія имѣютъ радужныя контуры и, слѣдовательно, бываютъ неясны. Ньютонъ полагалъ, что отъ этого недостатка никогда нельзя избавиться. Онъ ошибался, ибо въ 1758, нѣкоторый французскій оптикъ, поселившійся въ Лондонѣ, Жакъ Доллонъ нашелъ средство дѣлать подзорныя трубки *ахроматическими*, накладывая одну на другую чечевицы, различныя по составу хрустала.

Хотя умъ Ньютона былъ по преимуществу математическій, онъ не могъ устоять, по крайней мѣрѣ разъ, отъ соблазна — отъ изученія фактовъ перейти къ составленію гипотезы. Онъ придумалъ гипотезу причины свѣта, въ замѣнъ Декартовой, которая ему не нравилась. Правда, онъ извинялся въ томъ, что излагаетъ гипотезу, объявляя, что для него лично она не нужна, „Но, прибавляетъ онъ, такъ какъ я замѣчаю, что умы многихъ великихъ ученыхъ стремятся къ составленію гипотезъ, то я выскажу ту, которую считалъ бы самой правдоподобной, еслибъ принужденъ былъ принять какую нибудь гипотезу.“

Ньютонъ принимаетъ теорію *истеченія*. Онъ принимаетъ существованіе невѣсомой жидкости, или *эфира*, распространеннаго

во всѣхъ частяхъ пространства, и проникаетъ даже до послѣднихъ частицъ вещества. Эта-то жидкость, необычайно тонкая, вслѣдствіе дѣйствія свѣтовыхъ частицъ, посылаемыхъ солнцемъ, приходитъ въ движеніе и производитъ на наши глаза впечатлѣніе свѣта. По теоріи же *колебаній*, которая принадлежитъ Декарту, Гуку, Йонгу, Френелю и которая, современи работъ этого послѣдняго физика, принята всѣми новѣйшими учеными, свѣтъ, напротивъ, происходитъ вслѣдствіе колебанія, производимаго солнцемъ въ эфирѣ, колебанія, которое передается поступательно, въ видѣ волнъ, совершенно подобныхъ тѣмъ, которыя производятъ звукъ. Эти-то волны, дѣйствуя на зрительный нервъ, обуславливаютъ въ насъ ощущеніе свѣта, совершенно такимъ же образомъ, какъ звуковыя волны, дѣйствуя на слуховой нервъ, обуславливаютъ впечатлѣніе звука, или шума. Эта теорія имѣетъ то преимущество, что не предполагаетъ уменьшенія вещества солнца, и показываетъ, что свѣтъ имѣетъ измѣримую скорость. Далѣе, при ея помощи удовлетворительно объясняются различныя свѣтovyя явленія, напр. диффракціи и цвѣтныхъ колецъ, необъяснимыхъ по теоріи Ньютона.

Теперь мы скажемъ нѣсколько словъ о математическихъ трудахъ Ньютона. Мы, конечно, не станемъ подробно разбирать ихъ, ибо не смотря на все желаніе быть ясными, мы все-таки, безъ сомнѣнія, остались бы непонятыми большинствомъ нашихъ читателей. Для того, чтобы понять смыслъ и важность этихъ изслѣдованій, надобно изучить ихъ. Мы ограничимся поэтому только тѣмъ, что скажемъ, что Ньютонъ изобрѣлъ знаменитую аналитическую методу, извѣстную подъ именемъ *способа флюксий*, единственно при помощи которой онъ могъ математически доказать всеобщее тяготѣніе; что столь часто употребляемая въ алгебрѣ, подъ именемъ *Ньютонова бинома*, формула принадлежитъ также ему, и что онъ сдѣлалъ весьма остроумныя приложенія ея къ вычисленію квадратуры гиперболы и множества другихъ кри-

выхъ; наконецъ, мы не можемъ умотчать о его знаменитомъ спорѣ съ Лейбницемъ насчетъ изобрѣтенія *дифференціального счисленія*.

Дифференціальное счисленіе есть аналитическая метода, представляющая большое сходство съ вычисленіемъ флюксій. Понятно поэтому, что между Ньютономъ и ея истиннымъ авторомъ, Лейбницемъ, могъ подняться споръ изъ-за первенства изобрѣтенія. Краткій историческій очеркъ этого спора покажетъ, что жалобы Ньютона ни на чемъ не основаны.

Ньютонъ очень долгое время держалъ въ секретѣ свои математическія открытія; онъ началъ ихъ обнародованіе только въ 1704 году, въ первомъ изданіи его *Оптики*; вслѣдъ за которой вышли два его разсужденія *О квадратурахъ кривыхъ* (*De quadraturâ curvarum*) и *о Исчисленіи линій третьяго порядка* (*Enumeratio linearum tertii ordinis*). Въ этомъ случаѣ, онъ поступалъ эгоистически, потому что желалъ сохранить за собою монополию открытій, къ которымъ могъ привести созданный имъ аналитическій методъ. Между тѣмъ труды его стали дѣлаться извѣстными, и въ 1676 году между нимъ и Лейбницемъ возбудилась переписка, относительно добытыхъ ими результатовъ.

Въ письмахъ, Ньютонъ говоритъ о своемъ способѣ счисленія въ весьма общихъ выраженіяхъ. Онъ не дѣлаетъ ни одного указанія, не приводитъ ни одного доказательства, и облечаетъ ее въ форму весьма сложной анограммы, какъ тогда поступали, чтобы обезпечить за собою собственность открытія, не сообщая о немъ подробностей. Лейбницъ не прибѣгалъ къ такимъ уловкамъ. Отвѣчая Ньютону 21 іюня 1677 года, онъ откровенно изложилъ свою методу счисленія безконечно-малыхъ величинъ, въ томъ видѣ, какъ онъ ее создалъ. Въ 1684 году, онъ обнародовалъ ее, въ той же формѣ, въ *Actes de Leipzig*, и Ньютонъ ничего не заявлялъ по этому поводу. Совсѣмъ напротивъ, онъ весьма положительно признавалъ права Лейбница, въ примѣчаніи, находящемся въ первомъ изданіи его книги *Principes*, 1687 года.

Но въ 1699 году, нѣкто Фаціо де-Дюйлье, весьма посредственный математикъ, додумался до того, что Лейбницъ только *второй изобрѣтатель* счисленія безконечно малыхъ, и сталъ

утверждать, что онъ многое *заимствовалъ* у Ньютона. На это Лейбницъ отвѣчалъ, приводя заявленіе самого Ньютона. На томъ дѣло и остановилось, пока не появилась *Оптика* Ньютона, къ которой онъ приложилъ изложеніе своего способа флюксій. Редакторы *Actes de Leipzig* тогда, въ свою очередь, намекнули, что счисленіе флюксій Ньютона есть простое видоизмѣненіе Лейбница дифференціального счисленія. И изъ-за двухъ словъ возгорѣлась война.

Кейль, профессоръ астрономіи въ Оксфордѣ, смѣло сталъ утверждать, что Лейбницъ взялъ у Ньютона способъ флюксій, и и ограничился только тѣмъ, что измѣнилъ систему нотации. Лейбницъ тотчасъ-же предложилъ подвергнуть этотъ вопросъ суду *Королевскаго лондонскаго общества*, то есть суду, президентомъ котораго былъ самъ Ньютонъ.

Всѣ бумаги этого процесса были тщательно собраны и обнародованы *Королевскимъ обществомъ* подъ заглавіемъ *Commercium epistolicum*; но Лейбница не спросили при выборѣ арбитровъ, и и дѣло было рѣшено въ пользу Ньютона.

Очевидно, что *Королевское Общество*, призванное рѣшить этотъ споръ, дѣйствовало подъ вліяніемъ Ньютона.

Начиная съ этого времени, Ньютонъ съ ненавистью относился къ Лейбницу. И до такой степени, что по смерти Лейбница (1716) обнародовалъ два его письма, написанныя въ предъидущемъ году, и присовокупилъ къ нимъ весьма ѣдкую критику, а въ 1725 году исключилъ изъ третьяго изданія *Началъ натуръ-философіи* примѣчаніе, въ которомъ признавалъ права Лейбница.

Слѣдуетъ замѣтить, что Ньютонъ въ этомъ дѣлѣ велъ себя нечестно. Пробовали оправдывать его поведеніе, но безуспѣшно.

Ньютонъ съ необычайной легкостью рѣшалъ самыя трудныя математическія задачи. Въ то время между геометрами было въ обычаѣ дѣлать вызовы на ученые пединки, ради взаимнаго упражненія. Два раза, Ньютонъ принималъ участіе въ этихъ турнирахъ, и оба раза оставался побѣдителемъ. Въ 1696, Жанъ Бернулли предложилъ всѣмъ геометрамъ Европы, опредѣлить линію, по которой вѣсомое тѣло спускалось бы самымъ быстрымъ образомъ, между двумя точками, данными на неравныхъ высо-

тахъ. Эта задача, называемая задачей *брахиосторроны*, попала къ Ньютону, и онъ тотчасъ напечаталъ въ *Philosophical transactions* отвѣтъ на нее, въ которомъ говоритъ, что искомая линія есть циклоидъ Паскаля, и показалъ какъ ее опредѣлить. Это рѣшеніе было послано Бернуйли безъ имени, но онъ очень скоро догадался, кто авторъ. По его словамъ, онъ узналъ Ньютона, *tanquam ex ungue leonem* (какъ льва узнають по когтямъ).

Вторая задача *траэкій* была предложена въ 1716 году Лейбницею, который, по его выраженію, *желалъ пощупать пульсъ у англійскихъ аналитиковъ*. Задача состояла въ томъ, чтобы найти такую кривую линію, которая подъ прямымъ угломъ пересѣкала бы множество другихъ данныхъ кривыхъ, которыя всѣ могутъ быть выражены однимъ и тѣмъ же уравненіемъ. Говорятъ, что Ньютонъ получилъ эту задачу въ четыре часа вечера и рѣшилъ ея раньше, чѣмъ пошелъ спать.

Ньютонъ много занимался химіей и увѣ! даже алхиміей. Въ одномъ изъ писемъ къ другу своему Астону, который изъ Кембриджа отправлялся путешествовать по Европѣ, Ньютонъ, дѣйствительно, говоритъ о превращеніи металовъ, какъ о вещи возможной, и проситъ своего друга собрать свѣдѣнія объ этой операціи, во всѣхъ странахъ, которыя посѣтитъ. Но тѣмъ не менѣе, работы Ньютона были не безполезны для химіи.

Его химическія наблюденія, порою глубокиа и часто весьма остроумныя, собраны вмѣстѣ подъ заглавіемъ *Естественные вопросы* и помѣщены въ видѣ приложенія къ *Оптикѣ*. Въ то время, какъ онъ дѣлалъ изысканія на счетъ телескоповъ, онъ произвелъ много опытовъ надъ сплавами, желая открыть наилучшій для приготовленія телескопныхъ зеркалъ, и высказалъ нѣсколько весьма замѣчательныхъ положеній относительно химическаго строенія тѣлъ.

По физикѣ Ньютонъ сдѣлалъ множество важныхъ открытій, о которыхъ мы еще не говорили. Такъ напр., онъ показалъ какимъ образомъ термометры сдѣлать соизмѣримыми, опредѣливъ

двѣ постоянныя точки, какъ конечныя точки дѣленія на градусы. Онъ опредѣлилъ законъ охлажденія твердыхъ тѣхъ при невысокихъ температурахъ; наконецъ, онъ показалъ, что явленія плавленія и кипѣнія происходятъ при постоянныхъ температурахъ, открытіе капитальное, сдѣлавшееся одной изъ основъ теоріи теплоты.

Ньютонъ нерѣдко оставлялъ область чистой науки и философіи, и пускался въ область всображенія и фантазіи. Такимъ образомъ, онъ много времени употребилъ на систему хронологіи и на богословскія сочиненія, которыя вовсе не были необходимою. Можно пожалѣть, что великій геометръ вступалъ на этотъ путь, гдѣ многіе превосходили его. Сколько бы еще тайнъ природы онъ обнаружилъ, еслибъ посвящалъ всегда свои способности на рѣшеніе вопросовъ, въ которыхъ не зналъ себѣ соперниковъ!

Въ *Хронологіи* Ньютонъ задумалъ показать, что міръ моложе на четыреста или пятьсотъ лѣтъ, чѣмъ полагаютъ; онъ при этомъ основывался на наблюденіяхъ древнихъ астрономовъ и на явленіи прецессіи равноденствій (извѣстно, что эта прецессія равна 1 для каждыхъ 72 лѣтъ); онъ говорилъ, что походъ Аргонавтовъ былъ въ X вѣкѣ до Р. X., а не въ XIV, какъ тогда полагали. Исходя изъ этого, онъ поправилъ даты всѣхъ послѣдующихъ событій, приводя въ подтвержденіе многочисленныя цитаты и остроумныя толкованія. Въ этомъ сочиненіи онъ обнаружилъ громадную эрудицію, которая привела его, однако, къ совершенно ложнымъ выводамъ.

Это вскорѣ было доказано. Вотъ что говорить Ньютонъ о *Хронологіи* Ньютона и его богословскихъ сочиненіяхъ:

„Вообще, во всемъ, что не касается чистой математики и приложенія этой науки къ объясненію естественныхъ явленій, Ньютонъ не обнаружилъ той несравненной вѣрности сужденій, которая удивляетъ въ немъ. Какъ примѣръ въ под-

твержденіе моихъ словъ, я ссылаюсь на его систему хронологіи, которая вскоре послѣ своего появленія была совершенно опровергнута Фреръ¹⁾."

Нѣтъ ничего удивительнаго, говоритъ Біо, что Ньютонъ увлекся богословскими спорами. Эта связь точныхъ наукъ съ богословскими разсужденіями была въ нравахъ того времени, особенно въ Англии. Между людьми слѣдовавшими этому обычаю можно назвать знаменитаго физика Роберта Бойля, геометра Валлисъ, Барроу, перваго учителя Ньютона въ Кембриджѣ; Гука, соперника Ньютона, Вистона, его ученика и преемника въ Кембриджѣ; Клэрка также его ученика, впослѣдствіи переводчика его *Оптики* и искуснаго защитника его философіи; наконецъ Лейбница, который велъ горячій споръ съ янсенистами о благодати и преломилъ не одно копье съ Боссюэтомъ по вопросамъ религіознымъ.

Самое извѣстное богословское сочиненіе Ньютона носить слѣдующее заглавіе: *Замѣчанія о пророчествахъ Священнаго Писанія, особенно о пророчествахъ Даниила и Апокалипсисъ святаго Иоанна*. Въ немъ авторъ толкуеть пророчества по своему, замѣняя краснорѣчивый и образный языкъ писанія обыкновеннымъ. Затѣмъ, сближая пророчества съ событіями, онъ показываетъ, что они всегда оправдывались. Католики никогда не простятъ ему что онъ въ римской церкви видѣлъ одиннадцатый рогъ четвертаго животнаго Даниила и предсказывалъ, что свѣтская власть папы падеть въ 2060 году.

Ньютонъ написалъ также *Историческую записку о двухъ значительныхъ измѣненіяхъ текста писанія* и много другихъ трактатовъ, которые Брюстеръ обнародовалъ въ своей *Жизни Ньютона*. Всѣ эти многочисленныя произведенія показываютъ обширную эрудицію и большую ловкость въ составленіи силлогизмовъ; но они ровно ничего не прибавляютъ къ славѣ нашего философа.

Мы уже говорили, что Ньютонъ былъ глубоко и серьезно

¹⁾ *Notices biographiques*, t. III, p. 359.

²⁾ *Mélanges scientifiques et littéraires*, t. I, p. 227.

религіознымъ человѣкомъ; но онъ составилъ себѣ странное понятіе о Творцѣ міровъ. Разсуждая о явленіяхъ всеобщаго тяготѣнія, о многочисленныхъ силахъ, происходящихъ отъ взаимнаго притяженія планетъ и ихъ спутниковъ, которыя влекутъ небесныя тѣла во всѣ направленія, онъ пришелъ къ заключенію, что въ самой вселенной есть элементы упадка и разрушенія, и что Творецъ долженъ порою поправлять ее, какъ часовщикъ почииваетъ зубчатыя колеса часовъ, которыя отказались служить. Лейбницъ не преминулъ подвергнуть критикѣ это мнѣніе своего знаменитаго соперника.

„Это машина Господа столь несовершенна, — говоритъ онъ, разсуждая о мірѣ по представленію Ньютона, — что онъ обязанъ по временамъ подчищать ее и даже поправлять ее, какъ часовщикъ часы; чѣмъ чаще ему приходится заниматься этимъ, тѣмъ болѣе плохимъ мастеромъ окажется. По моему, таже сила постоянно присутствуетъ въ мірѣ, и только переходитъ отъ вещества въ вещество, на основаніи законовъ природы и предустановленнаго порядка.“

По счастью, въ этомъ случаѣ наука согласна съ разумомъ. Лапласъ доказалъ, что тяготѣніе не только не нарушаетъ, но напротивъ обезпечиваетъ гармонію и устойчивость вселенной.

III.

Послѣ быстрого обзора трудовъ Ньютона, мы постараемся опредѣлить какое вліяніе они оказали на философію и науку XVII вѣка, а также, какъ они были приняты современниками этого знаменитаго человѣка.

Въ началѣ XVIII вѣка обнаружилось чрезвычайное научное движеніе во всѣхъ странахъ Европы. Движеніе это, имѣвшее характеръ и значеніе переворота, было слѣдствіемъ новыхъ принциповъ, положенныхъ въ предшествовавшемъ вѣкѣ, смѣлыми умами въ основу философіи, или какъ ее тогда называли *науки наукъ*. Кеплеръ открытіемъ истиннаго механизма міра, Галилей своими разнообразными трудами по физикѣ и механикѣ, Бэконъ своей экспериментальной методой и Декартъ своимъ методическимъ сомнѣніемъ, призывали умы къ независимости и заставляли

предвидѣть цѣлый міръ новыхъ истинъ. Они побуждали ихъ къ непосредственному наблюденію и анатомическому разбору фактовъ въ той области, гдѣ работа тяжела, но изслѣдованія плодотворны. Освобожденная наука освобождалась тогда отъ путъ и безплодныхъ аргументацій схоластики. Она стала лицомъ къ лицу съ природой и начала философствовать о реальныхъ явленіяхъ. *Философія словъ*, по выраженію Фонтенеля, была замѣщена *философіей вещей*. Нарождалась новая наука. Она была, по существу своему, свѣтской, не только потому, что ей суждено было возрасти и развиваться внѣ монастырей и школъ, но потому, что она основывалась на новомъ принципѣ, на принципѣ предварительнаго опыта и сомнѣнія, между тѣмъ какъ схоластика въ своихъ принципахъ, или въ томъ, что называлось этимъ именемъ, находилась подъ давленіемъ догматизма и авторитета.

Мы видѣли въ предъидущемъ томѣ настоящаго сочиненія, что не разъ уже обнаруживались попытки подобнаго освобожденія науки; но попытки эти заглушались и удушались при самомъ началѣ, и только увеличивали число мучениковъ науки. Научное движеніе XVIII вѣка тѣмъ отличается отъ предыдущихъ попытокъ, что совершаясь при помощи болѣе могущественныхъ средствъ и при болѣе благопріятныхъ условіяхъ, подъ кровомъ такихъ великихъ именъ, какъ Декартъ, Кеплеръ, Галилей и Баконъ, оно было не простой вспышкой, но настоящимъ переворотомъ.

Тотчасъ явились предводители и организаторы этого переворота; но не было также недостатка въ благоразумныхъ медлителяхъ, мудрыхъ совѣтчикахъ, которые теперь кажутся намъ слишкомъ робкими. Въ самомъ дѣлѣ, мы замѣчаемъ, что освобожденная наука нѣкоторое время лавируетъ между своими принципами и предразсудками эпохи, унижается, чтобы ее только приняли, и входитъ всюду, гдѣ только можно было, въ сдѣлки съ схоластикой, которая, не взирая ни на что, осталась попрежнему любезна школамъ и имѣла за себя, кромѣ непогрѣшимыхъ оракуловъ Сорбонны, и болѣе рѣшительные приговоры судебныхъ палатъ.

Всѣ эти уступки, можетъ быть, были умной политикой со стороны тогдашнихъ ученыхъ, но очевидно, что по этому пути нельзя было далеко заходить безъ опасности утратить характеръ, духъ и даже самыя основы новой философіи.

Къ счастью, наука была предохранена отъ этого тѣмъ, что твердо организовалась. Въ Римѣ, Флоренціи, Германіи, Лондонѣ, наконецъ въ Парижѣ образовались академіи для разсмотрѣнія новыхъ опытовъ и наблюдений, для записыванія фактовъ, которые могли расширить и подтвердить пріобрѣтенныя познанія, словомъ — для разработки всего, что признается необходимымъ для сохраненія и дальнѣйшаго развитія науки. Новаторы предшествовавшихъ вѣкомъ не додумались до того, чтобы соединиться въ подобныя учрежденія.

„Академіи, говоритъ г. Флурансъ, суть порожденія новѣйшаго чело-вѣческаго духа. Новѣйшій чело-вѣческій духъ ведетъ свое начало отъ Бакона, Галилея и Декарта; онъ развивался съ Лейбницемъ и Ньютономъ¹⁾.“

Такимъ образомъ, академіи, едва зародившись, должны были заботиться не только о сохраненіи, но и развитіи наукъ. Но эта послѣдняя, труднѣйшая часть всегда-ли исполнялась съ разумной вѣрностью? Исторія даетъ намъ на этотъ вопросъ отвѣтъ, весьма колеблющій академическую непогрѣшимость. Она указываетъ намъ, что съ самаго начала парижская академія наукъ попала въ такую колею, гдѣ она навсегда должна была утратить основной принципъ новой науки.

Когда образовалась парижская академія, позже многихъ другихъ въ Италиі, Германіи и Англии, то почти всѣ уже французскіе ученые были картезианцами. Можно было двоякимъ образомъ быть картезианцемъ. Одни, и правильно стремились овладѣть Декартовымъ методомъ, по которому слѣдовало отвергать всякое апріористическое мнѣніе, и считать за истинное только то, что представляется яснымъ и раздѣльнымъ; другіе же, на-

¹⁾ *Fontenelle, ou de la philosophie moderne relativement aux sciences physiques.* In 12°. Paris, 1849.

противъ, слѣпо и не подвергая ее разбору, вѣрили въ физическую систему Декарта, очевидно позабывъ, что Декартъ далъ всякому право повѣрять свою систему при помощи своего метода, и что слѣдуя его принципамъ, по словамъ Фонтенеля, можно было отвергнуть его собственныя мнѣнія“. Эти философы просто на-просто возстановили, въ пользу Декарта, принципъ авторитета въ наукѣ; они возстановили схоластику ради теоріи вихрей.

Эту-то послѣднюю систему приняли школы XVIII вѣка, столь любившія спорить о словахъ, какъ не любившія вникать въ сущность. Они не заботились о томъ, что Декартъ занялъ мѣсто Аристотеля, — лишь бы имъ можно клясться *in verba magistri*. Въ теченіе болѣе двадцати пяти лѣтъ парламенты, своими многочисленными приговорами утверждали этотъ странный картезіанизмъ, который уничтожалъ независимость философскаго духа и сохранялъ принципъ авторитета.

Парижская академія наукъ неумышленно была на сторонѣ такой реакціи; но она косвенно помогала ей своимъ дурно понятымъ примѣромъ. Большинство ея членовъ, дѣйствительно, были картезіанцами, но они принимали и восхваляли въ Декартѣ преимущественно его физическую систему, его объясненіе устройства вселенной, а не собственно его философію. Школы и свѣтскіе люди послѣдовали этому примѣру, а главнѣйшимъ образомъ восхищались Декартомъ, какъ авторомъ теоріи вихрей, и весьма мало цѣнили его, какъ автора *Discours sur la nature*. Такимъ образомъ, великій обновитель философіи, разрушитель всякой гипотезы, былъ извѣстенъ и публикѣ, и ученымъ только по своей гипотезѣ *вихрей* и *тонкой матеріи*, и весь Парижъ еще долгое время повторялъ съ Армандой *Ученыхъ женщинъ*:

Moi, le vide à souffrir me semble difficile,
Et je goûte bien mieux la matière subtile.

Пустота — это теорія Ньютона о планетномъ притяженіи, теорія противопологаемая теоріи вихрей; теорія Ньютона была принята съ восторгомъ и столь же исключительно въ Англии, какъ во Франціи система Декарта. Вольтеръ показалъ это весьма остроумно, противопоставляя обѣ философіи.

„Французъ, прїѣхавшій въ Лондонъ, говоритъ онъ, находитъ, что вокругъ него все другое, какъ философія, такъ и остальное. Онъ оставилъ міръ наполненный и встрѣчаетъ пустоту. Въ Парижѣ, вселенная состоитъ изъ вихрей и тонкой матеріи; въ Лондонѣ ничего этого не видать. У насъ причина морскаго прилива — давленіе луны; у англичанъ море тяготеетъ къ лунѣ! У нашихъ картезианцевъ все дѣлается по импульсу, котораго никто не понимаетъ; у Ньютона все по притяженію — причину котораго также не знаютъ ¹⁾).

Система Ньютона наконецъ восторжествовала въ парижской академіи наукъ, но не безъ долгой оппозиціи. „Декартъ, говоритъ г. Флурансъ, встрѣтилъ *метафизическую схоластику*, которую разрушилъ; онъ на ея мѣсто поставилъ *физическую схоластику*, которую разрушилъ Ньютонъ ²⁾).

Благодаря торжеству теоріи Ньютона, и несмотря на ложный путь, на который невольно вступилъ академическій духъ XVII столѣтія, — истинная научная метода, основанная на разсмотрѣніи и анализѣ фактовъ, на основахъ, положенныхъ Бакономъ и Декартомъ, была къ счастью спасена и передана нашему времени, которое достигло, при помощи ея, блистательныхъ плодовъ.

Новѣйшая научная философія обязана, стало быть, великой благодарностью безсмертному автору *Princeps*.

Въ Англіи много писали о Ньютонѣ. Послѣднее, и обнимающее собою все предшествовавшіе труды, сочиненіе написано Давидомъ Брюстеромъ, физикомъ, умершимъ въ 1868 году. Вотъ его заглавіе: *Memoirs of the life writings and discoveries of Sir Isaak Newton*.

Біо написалъ превосходную біографію Ньютона по-французски; она помѣщена въ первомъ томѣ его *Mélanges scientifiques*; въ ней изложена вкратцѣ мысль сочиненія Брюстера.

¹⁾ *Lettres philosophiques*. Lettre XIV.

²⁾ *Fontenelle*.



Лейбницъ.

ЛЕЙБНИЦЪ.

„Тѣ, кто любитъ входить въ научныя подробности, не любятъ отвлеченныхъ изысканій, а тѣ, которые углубляются въ принципы, рѣдко обращаютъ вниманіе на частности; что до меня, я равнымъ образомъ уважаю и то, и другое.“

(Письмо Лейбница къ аббату Фосе.)

I.

Годфридъ-Вильгельмъ Лейбницъ родился въ Лейпцигѣ 21 іюня (старого стила) 1646 года. Его отецъ, Фридрихъ Лейбницъ, профессоръ этики и ассесоръ, или актуаріусъ университета, былъ три раза женатъ. Отъ третьей жены Катерины, дочери юрисконсульта Шмаха, у него родился сынъ, крещенный наканунѣ Иванова дня, и нареченъ Готфридомъ Вильгельмомъ.

Обрядъ крещенія былъ ознаменованъ одной особенностью, которую отцовское воображеніе сочло за чудо. Ребенокъ, въ ту минуту, какъ священникъ взялъ его на руки, поднялъ голову, вытянулъ ее и принялъ крещеніе съ открытыми глазами, точно понимая что съ нимъ дѣлаютъ. И отецъ занесъ это въ свой журналъ, въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Я предсказываю, что это предзнаменованіе вѣры. Я предсказываю, что этотъ ребенокъ пройдетъ свой жизненный путь съ очами, поднятыми къ Богу, что онъ будетъ горѣть любовью къ нему, и что эта любовь заставитъ его совершить вещи чудесныя на славу Всевышняго, на благо и преуспѣваніе его церкви.“

Фридрихъ Лейбницъ не дожидъ до исполненія, болѣе или мѣнѣе точнаго своего пророчества. Онъ умеръ, оставивъ старшаго

сына по седьмому году и другихъ дѣтей. По счастью мать ихъ была женщина замѣчательнаго ума и сердца. Она свое вдовство посвятила исключительно воспитанію дѣтей своихъ. Она, говорятъ, имѣла весьма значительное нравственное вліяніе на образованіе характера Годфрида-Вильгельма, котораго благочестивый умъ позволялъ многого отъ него надѣяться.

По смерти отца, онъ былъ отданъ въ гимназію Св. Николая, въ то время считавшуюся лучшей въ Лейпцигѣ. Въ ней преподавали греческій и латинскій языки; но мало удовлетворенный методами своихъ учителей, пропитанный педантизмомъ, онъ скоро, по своему, и одинъ сталъ изучать великихъ писателей древности. Онъ особенно любилъ Тита Ливія и Вергилія. Это изученіе украдкой и даже заслужившее ему сильный выговоръ со стороны учителей, до того запечатлѣлось въ его памяти, что въ концѣ жизни, онъ помнилъ еще цѣлыя пѣсни изъ своего любимаго поэта.

Естественно, что онъ весьма освоился съ латинскими стихами. Говорятъ, что однажды, онъ написалъ цѣлую латинскую поэму въ триста стиховъ, не позволивъ себѣ при этомъ ни одной элизіи, — то была, разумѣется, ребяческая забава, но недоступная для дюжиннаго ученика.

Около этого времени, одинъ изъ сосѣдей, великій любитель книгъ, замѣтивъ, что мальчикъ такъ любитъ читать, отдалъ въ его распоряженіе свою бібліотеку.

„Наконецъ-то, вскричалъ онъ, я увижу этихъ великихъ людей древности, которыхъ знаю только по имени, и которыхъ мнѣ такъ хотѣлось увидѣть, Цицерона, Квинтиліана, Сенеку, Плинія, Ксенофонта, Платона и отцовъ греческой и латинской церкви“.

Изъ другаго документа, повидимому, слѣдуетъ заключить, что юный Лейбницъ познакомился съ великими писателями всѣхъ вѣковъ въ бібліотекѣ своего отца. Вотъ что говоритъ по этому случаю г. Фуше де-Карейль, ученый издатель Лейбница:

*) *Nouvelles lettres et opuscules inédits*, de Leibnitz, Paris, Durand, 1857.

„Любопытный автобіографическій разсказъ, относямый на основаніи вѣрныхъ историческихъ указаній къ 1686 году, позволяетъ намъ, говорить г. Фуше де-Каррейль, возстановить его первые философическіе опыты. Изъ этой автобіографіи слѣдуетъ что юный Лейбницъ, сирота съ восьмилѣтняго возраста, былъ допущенъ одинъ, безъ руководителя, въ отцовскую бібліотеку, гдѣ читалъ всѣ книги, какія только попадались ему подъ руку, сперва Ванина и Цицерона (*De naturae deorum*), а потомъ Аристотеля, Гассенди и Декарта.

Впрочемъ, не важно кому принадлежали, его отцу или обязательному сосѣду, книги, по которымъ Лейбницъ могъ научиться тому, чего не преподавали въ гимназіи св. Николая. Сущность заключается въ томъ, что онъ безъ чужой помощи прочелъ многихъ великихъ писателей и особенно философовъ, раньше, чѣмъ сталъ слушать лекціи философіи въ университетѣ. Онъ самъ говоритъ объ этомъ, и довольно подробно описываетъ свои занятія:

„Раньше, чѣмъ я сталъ слушать лекціи, говоритъ онъ, я уже зналъ хорошо исторію и поэтовъ; но когда я сталъ изучать логику, я былъ пораженъ распределеніемъ и соподчиненіемъ мыслей, и на сколько это возможно для тринадцатилѣтняго мальчика, я подозревалъ, что подъ этимъ скрывается нѣчто великое¹⁾.“

Это чтеніе, безъ всякаго руководства, столь многочисленныхъ и разнообразныхъ сочиненій, конечно, произвело бы чистѣйшій хаосъ въ дюжинной головѣ; но у Лейбница оно только способствовало развитію природной способности ко всякаго рода изученію.

Однако, когда пятнадцати лѣтъ онъ вышелъ изъ гимназіи, то счелъ необходимымъ взять нѣсколькихъ учителей, которые бы помогли ему методически идти впередъ въ высшемъ образованіи. Онъ поступилъ въ Лейпцигскій университетъ.

Между тамошними профессорами были два, лекціи которыхъ были для него особенно полезны; Иоганнъ Куніусъ, профессоръ математики, знавшій ее довольно хорошо, но излагавшій недовольно ясно, и Яковъ Томазіусъ, профессоръ философіи.

Томазіусъ былъ человѣкъ изъ ряду вонъ. Лейбницъ вскорѣ отличилъ его между другими профессорами и привязался особенно къ нему. Онъ остался на всю жизнь его другомъ и переписывался съ Томазіусомъ до его смерти, случившейся въ 1682 году. Лейбницъ

¹⁾ Письмо къ Флнеру, о пользе логики.

часто говариваль, что проживи Томазиусъ еще тридцать лѣтъ, онъ безъ сомнѣнія воспользовался бы открытіями за это время, и повелъ бы философію дальше, чѣмъ кто бы ни было изъ его современниковъ.

Такимъ образомъ, этотъ профессоръ, по мнѣнію своего знаменитаго ученика, не былъ однимъ изъ тѣхъ профессоровъ-тумбъ, противъ которыхъ разумъ такъ возмущался. Онъ не отвѣчалъ по примѣру сотоварища Куніуса, когда у него спрашивали объясненія, торжественнымъ образомъ: „Таково правило“, — новый варьянтъ: *magister dixit*.

Но Томазиусъ совѣтоваль Лейбницу позаняться схоластической методой, не потому чтобы она заслуживала этого сама по себѣ, но для того, чтобы не затрудняться при чтеніи большинства философовъ, у которыхъ встрѣчаются схоластическіе терминъ. Ученикъ послѣдовалъ этому совѣту и нашель его полезнымъ. Но онъ не переставаль философствовать въ уединеніи. Слѣдующая выписка, взятая изъ сборника его неизданныхъ сочиненій, покажетъ намъ, какія мысли имѣль Лейбницъ и какіе успѣхи онъ сдѣлаль въ этотъ первый университетскій періодъ.

„Я старался, говорить онъ, отыскать и соединить въ одно истины, погребенныя подъ мнѣніями различныхъ философскихъ сектъ, и я надѣялся прибавить къ нимъ кое-что получше и тѣмъ сдѣлать шагъ впередъ. Мнѣ въ этомъ помогло то обстоятельство, что я съ ранней юности занимался изученіемъ. Еще дитятей я познакомился съ Аристотелемъ, и даже схоластики не утрашалаи меня, и я очень доволенъ этимъ теперь. Но Платонъ и Плотинъ нѣсколько удовлетворили меня, не говоря о другихъ древнихъ писателяхъ, съ которыми я справлялся позже; эманипаровавшисъ отъ тривіальныхъ школъ, я сталъ читать новѣйшихъ, и я вспоминаю, что гуляль, одинокій, въ рощѣ близъ Лейпцига, называской *Розенталь*, 15 лѣтъ отъ роду и разсуждалъ: оставить ли мнѣ *субстанціональныя формы*. Наконецъ келавина превозмогла, и заставила меня заняться математикой. *Правда, я глубже познакомился съ математикой только позже, послѣ встрѣчи съ г. Гюйгенсомъ, въ Парижѣ*. Но когда я отыскиваль причины механизма и даже самыя законы движенія, я былъ изумленъ, замѣтивъ, что ихъ невозможно найти въ математикѣ и что слѣдуетъ возвратиться къ метафизикѣ. Это привело меня къ интелектуализму и стъ матеріальнаго къ формальному, и заставило меня наконецъ понять, послѣ различныхъ поправокъ и успѣховъ въ познаніи, что *монады*, или простыя субстанціи, суть единственныя настоящія субстанціи, и что матеріальные предметы суть только явленія, но прекрасно основанныя и связанныя. Это отчасти предвдѣли Платонъ и позднѣйшіе академики, а также скептики. Но эти господа, послѣ Платона, не умѣли такъ пользоваться, какъ онъ. Я нашель, что большая часть сектъ права въ

добрѣй части того, что онѣ утверждаютъ, и не во всемъ, что онѣ отвергаютъ. Формалисты, какъ платонники и аристотельяницы, правы въ томъ, что ищутъ источника вещей въ причинахъ конечныхъ и формальныхъ. Но они ошибаются въ томъ, что пренебрегаютъ причинами дѣйствующими и матерьяльными, и выводятъ изъ этого, какъ то дѣлалъ Генрихъ Морисъ въ Англіи и нѣкоторые другіе платонники, что есть явленія, которыя не могутъ быть объяснены механически. Но съ другой стороны матерьялисты, или тѣ, которыя единственно слѣдуютъ механической философіи, ошибаются въ томъ, что отвергаютъ метафизическія соображенія и желаютъ все объяснить тѣмъ, что зависитъ отъ воображенія. Я хвалюсь, что проникавалъ гармонію различныхъ царствъ и удивлялъ, что обѣ стороны правы, съ тѣмъ чтобы онѣ не сталивались, что все происходило механически и метафизически, въ одно и тоже время, въ явленіяхъ природы. Не легко было открыть эту тайну, потому что мало людей потрудились соединить эти два рода изученій. Г. Декартъ сдѣлалъ это не въ достаточной степени. Онъ слишкомъ поспѣшилъ въ большинствѣ своихъ догматовъ; и можно сказать, что его философія только *преддверіе истины*. Его больше всего останавливало то, что онъ не зналъ истинныхъ законовъ механики, или движенія, которыя могли привести его къ этому. Г. Гюйгенсъ первый замѣтилъ это, но не совершеннымъ образомъ; но у него не было склонности къ метафизикѣ. Я замѣтилъ въ моей книгѣ, что еслибы г. Декартъ замѣтилъ, что природа не только сохраняетъ одну и ту же силу, но также одну и ту же общее направленіе въ законахъ движенія, онъ не думалъ бы, что душа можетъ легче измѣнить направленіе, чѣмъ сила тѣла, и онъ прямо бы пришелъ къ системѣ *предустановленной гармоніи*, которая есть необходимое послѣдствіе сохраненія силы и направленія обѣихъ вѣществъ.“

Философія, преподаваемая Томазіусомъ, была разумнымъ эклектизмомъ. Замѣтивъ, что исключительная привязанность къ доктринамъ какой нибудь секты, есть наибольшее препятствіе въ успѣхѣ нашихъ познаній, онъ напечаталъ краткое историческое изложеніе школъ Греціи, и дойдя до картезіанства, которое начало волновать умы, онъ старался показать, что можно принять и что слѣдовало отвергнуть въ этой новой философіи. Лейбницъ послѣдовалъ этому мудрому эклектизму, предоставивъ себѣ измѣнять и усовершенствовать его по своему. Онъ не отдавалъ полной справедливости Декарту. А между тѣмъ онъ самъ исходитъ изъ него, и болѣе, чѣмъ думаетъ, и беретъ отъ него, нисколько не измѣняя, механическія объясненія, за исключеніемъ субстанціональных формъ схоластиковъ. Но онъ ставилъ Аристотеля выше французскаго философа, потому что Аристотель далъ ему исходную точку, метафизическій принципъ, который онъ ставилъ началомъ всего, именно самой природы существованія, которою должна начинаться всякая философія. Онъ нашелъ разницу между этой

исходной точкой и таковой Декарта. Слѣдуетъ замѣтить, что въ то время, какъ появился Лейбницъ, было высочайшей смѣлостью чѣмъ либо восхищаться въ Аристотелѣ. Аристотель расплачивался за свою великую славу и за тотъ всемогущій авторитетъ, который онъ такъ долго имѣлъ надъ умами. Настала реакція: она была революціей, и, какъ таковая, должна была перейти, и перешла, мѣру справедливости. Аристотеля слишкомъ унижали, даже смѣшивали съ грязью. Въ ту эпоху, когда картезианцы торжествовали всюду, Лейбницъ осмѣлился высказать, что въ немъ больше истинъ, чѣмъ у Декарта. Не находилъ ли онъ, что истина греческаго философа удобопонятнѣе, чѣмъ французскаго? Мы предполагаемъ этотъ вопросъ потому, что Лейбницъ сознавался, въ это время и даже гораздо позже, что ему трудно читать Декарта.

„Я сознаю, писалъ онъ (1679) въ письмѣ къ аббату Фуше, что я не могу еще читать его сочиненій съ тѣмъ тщаніемъ, съ которымъ я положилъ себя приступитъ къ нимъ. Бавонъ и Гассенди попались мнѣ раньше подъ руки. Ихъ простой и легкій стиль сподручнѣе для человѣка, желающаго все читать; право, я не рѣдко обращался къ Галилею и Декарту, но такъ какъ я только недавно сталъ геометромъ, то меня скоро оттолкнула ихъ манера писать, имѣвшая нужду въ сильномъ размысленіи. Я же, хотя и очень люблю размышлять самъ, но мнѣ всегда было трудно читать книги не понятныя безъ большаго размысленія, потому что слѣди за своими собственными размысленіями, слѣдишь за естественной склонностью, и этимъ пользуешься съ удовольствіемъ, между тѣмъ какъ ужасно неловко слѣдить за размысленіями другаго. Я всегда любилъ книги, въ которыхъ есть хорошія мысли, но которыя можно прочесть не останавливаясь, ибо онѣ возбуждали во мнѣ идеи, за которыми я слѣдилъ по своему произволу и направлялъ ихъ, куда мнѣ угодно; но я сознаю, тѣмъ не менѣе, что есть авторы составляющіе исключеніе; таковы, между древними философами, Платонъ и Аристотель, и между новыми, Галилей и Декартъ. Но все, что я знаю о *Méditations métaphisiques et physiques* Декарта, пришло ко мнѣ почти цѣликомъ вслѣдствіе чтенія множества книгъ, написанныхъ просто, и въ которыхъ излагаются его мнѣнія. *И могло случиться, что я ихъ еще не хорошо понялъ. Тѣмъ не менѣе, на сколько я самъ перелистывалъ его, я вижу, какъ мнѣ кажется, по крайней мѣрѣ то, чего онъ не сообразилъ и не думалъ дѣлать.*“

Слова Лейбница о своей врожденной склонности къ размысленію и о трудности слѣдить за размысленіями другаго, составляютъ, конечно, особенность всѣхъ оригинальныхъ умовъ, но слѣдуетъ въ этомъ признать также привычку, образовавшуюся у

него вслѣдствіе первоначальнаго одинокаго изученія, на полной свободѣ, безъ всякаго руководства.

Но возвратимся къ первымъ занятіямъ нашего юнаго философа. Мы оставили его въ то время, когда онъ почувствовалъ необходимость сдѣлать свои занятія болѣе методическими, сталъ отыскивать учителей, которыхъ не всегда находилъ. Одинъ только Томасіусъ принесъ ему пользу относительно философіи и древней литературы. Въ 1663 году, Лейбницъ, будучи тогда семнадцати лѣтъ, отправился въ іенскій университетъ. Кафедру математики тамъ занималъ Вейгель, профессоръ болѣе серьезный, чѣмъ педантъ Куніусъ. Но Лейбницъ немного успѣлъ подъ его руководствомъ. Онъ бралъ также уроки у Боа, историка и архіеолога, а также у юрисконсульта Фалькнера.

Онъ пробылъ не болѣе года въ этомъ ученomъ университетѣ. Но онъ возвратился въ Лейпцигъ, съ наклономъ къ изученію права, съ которымъ его близко ознакомилъ Фалькнеръ. Онъ занимался имъ съ большимъ жаромъ, оставивъ въ сторонѣ всѣ другія занятія.

„Такъ какъ по моему поступленіи въ университетъ, говоритъ онъ, мнѣ показалось, что мое призваніе — изучать права, то и оставилъ изученіе всего другаго. Я замѣтилъ, что раньше узнанное мною въ исторіи, можетъ быть при этомъ большимъ пособникомъ. Это, въ самомъ дѣлѣ, было причиной, почему мнѣ легко было изучать права. У меня былъ другъ, ассессоръ въ Лейпцигѣ. Онъ зазывалъ меня къ себѣ, давалъ мнѣ читать дѣла и училъ редижировать приговоры. Такимъ, то образомъ, я съ раняго возраста постигъ тайны юридической науки.“

Лейбницъ, желая получить степень доктора, долженъ былъ прослушать пятилѣтній курсъ, согласно университетскимъ постановленіямъ. Сердясь, что его заставляютъ терять такъ много времени, хотя въ теченіе этого промежутка онъ занимался изученіемъ не одного права, — онъ отчасти выразилъ свою досаду на послѣднихъ страницахъ своей *Новой методы изучать юриспруденцію*, гдѣ онъ предлагаетъ сократить курсъ на два года вмѣсто пяти, дабы, говоритъ онъ, засвидѣтельствовать, что сожалѣетъ и стыдится о такимъ образомъ употребленномъ имъ пятилѣтіи: *ut me lustris hujus pudeat misereatque.*

Въ концѣ 1664, то есть втораго своего курса, онъ напеча-

талъ сочиненіе подъ заглавіемъ: *Specimen difficultatis in jure, seu quaestiones philosophiae aeterniores ex jure collectae*. Это сочиненіе не воздастъ, кажется, хвалы методамъ преподаванія правъ въ нѣмецкихъ университетахъ, ибо авторъ доказываетъ, что большая часть юридическихъ вопросовъ безъ философіи представляетъ безысходный лабиринтъ. Въ древности творцы наукъ были въ то же время жрецами мудрости.

„Такъ какъ Ульпіанъ, прибавляетъ онъ, называетъ право знаніемъ *божественныхъ и человѣческихъ вещей*, требуется, или чтобы существовалъ совершенный юристъ, или же чтобы родилась наука о правомъ и неправомъ, не взирая на право.“

Въ 1665 году, Лейбницъ, для полученія степени бакалавра и кандидата правъ, составилъ два тезиса по римскому праву (*De conditionibus* и *Specimen certitudinis in jure*).

Ему оставалось только получить степень доктора; но ему было едва двадцать лѣтъ, и требовалось для него сдѣлать исключеніе изъ правилъ статутовъ лейпцигскаго университета. Онъ имѣлъ столько причинъ на полученіе такого исключенія, что считалъ отказъ невозможнымъ. Онъ ошибся. Побуждаемый женою, деканъ возсталъ противъ того, чтобъ ему было сдѣлано исключеніе. Деканша находила, что Лейбницъ слишкомъ молодъ. Не извѣстно почему эта дама заботилась о томъ, чтобъ не было слишкомъ молодыхъ докторовъ. Какъ бы то ни было—и это важно—Лейбницъ, оскорбленный этимъ отказомъ, простился съ своимъ другомъ Томазіусомъ и уѣхалъ изъ своего роднаго города. Онъ больше въ него не возвращался. Съ своей стороны, городъ Лейпцигъ равнодушно выпустилъ его изъ стѣнъ своихъ и постарался позабыть его.

„Нѣтъ никакихъ доказательствъ, говоритъ г. Фуше де-Карейль, чтобы Саксонія прілагала когда нибудь старанія возвратить въ свою среду Лейбница. Воспоминаніе о немъ въ Лейпцигѣ—мифъ; напрасно бы вы стали искать дома или улицы, гдѣ родился великій человѣкъ,—никто этого не знаетъ ¹⁾.“

¹⁾ *Biographie universelle de Michaud*, статья: Лейбницъ.

Лейбницъ отправился защищать передъ альторфскимъ университетомъ тезисъ, который ему не позволяли защищать передъ лейпцигскимъ. Предметомъ было *De casibus perplexis in jure*. Испытаніе было столь удачно для кандидата, что, при восклицаніи всѣхъ присутствовавшихъ, ему не только дана была степень доктора, но ректоръ предложилъ ему кафедре адъюнкта въ университетѣ. Лейбницъ не счелъ себя вправѣ принять это предложеніе. Онъ предпочиталъ продолжать свои занятія, свободно располагая своимъ временемъ, а другихъ поучать только при помощи сочиненій, которыя онъ писалъ мимоходомъ и обо всемъ, съ удивительною быстротою.

Изъ Альторфа Лейбницъ отправился въ Нюренбергъ, гдѣ тогда жило много ученыхъ и литераторовъ, знакомство съ которыми онъ считалъ полезнымъ для своихъ успѣховъ въ наукахъ.

Въ Нюренбергѣ въ то время было болѣе или менѣе таинственное общество любителей, которое занималось превращеніемъ металовъ. Лейбницу хотѣлось познакомиться съ этими алхимиками. Декартъ былъ прельщенъ розенкрейцами, Лейбницъ нюренбергскими алхимиками, но которыхъ легче было найти, чѣмъ невидимыхъ братьевъ креста.

Для того, чтобы адепты Гермеса легче допустили его къ участию въ своихъ таинствахъ, Лейбницъ назвался ихъ собратомъ, и чтобы убѣдить ихъ въ своей наукѣ, написалъ имъ длинное письмо, весьма ученое съ виду, но начиненное темными и странными терминами, которые онъ выбралъ изъ самыхъ знаменитыхъ герметическихъ писателей и которые были неудобопонятны.

Члены нюренбергскаго общества поняли это письмо, хотя самъ авторъ не понималъ его. По крайней мѣрѣ, его туманность заставила ихъ предположить, что писано оно ученымъ весьма глубокимъ и болѣе ихъ успѣвшимъ въ благородной наукѣ великаго дѣла. Они не только приняли Лейбница въ свое общество, они устроили для него мѣсто секретаря съ весьма изряднымъ жалованьемъ.

Нюренбергъ былъ для Лейбница счастливымъ мѣстомъ. Въ то время, какъ онъ велъ реестры опытовъ своихъ товарищей— и эта работа была для него наставительна, ибо не слѣдуетъ за-

бывать, что въ эту эпоху алхимики обладали извѣстными тогда химическими свѣдѣніями—онъ встрѣтился за *table - d'hote* омъ съ канцлеромъ майнцскаго курфюрста, барономъ фонъ - Бойнебургомъ. Этотъ дипломатъ сблизился съ нимъ и обѣщаль ему выгодное мѣсто при дворѣ курфюрста.

Лейбницъ такимъ образомъ простился съ герметическимъ искусствомъ и нюрнбергскими алхимиками, отъ которыхъ онъ научился многому, а они думали, что научились отъ него.

Мы говорили, что онъ писалъ безъ усталы; онъ такимъ образомъ изучаль предметъ. Въ тотъ же годъ, какъ онъ защищаль свой тезисъ на степень доктора, онъ обнародоваль подъ заглавіемъ *De arte combinatoria* небольшое сочиненіе, заслужившее похвалу отъ Байля и Кирхера,

„Уже въ этихъ небольшихъ сочиненіяхъ, говоритъ г. Фуше де Карейль, видны зачатки нѣкоторыхъ его величайшихъ открытій, *первые очерки дифференціального счисленія*, планъ всеобщей характеристики, основы искусства изобрѣтенія, глубокое изученіе Кепплера, опроверженіе Раймонда Люлія, опредѣленіе и названіе монады: *res quae non habet homogeneum* ¹⁾).

Недовольный этой работой, Лейбницъ, пріѣхавъ во Франкфуртъ, посреди шума и гама гостинницы, гдѣ онъ остановился, онъ написалъ первое изъ своихъ капитальныхъ сочиненій, подъ заглавіемъ: *Новая метода для изученія и преподаванія юриспруденціи*.

„Эта книга,—говоритъ г. Фуше де Карейль, въ статьѣ, на которую мы только что ссылались,—цѣлая философія права; происхожденія права въ ней отыскивается не въ произволѣ Божиѣмъ, что дѣлало бы изъ него не достойнаго уваженія деспота, и въ человѣческой обязанности, а въ самомъ разумѣ. Онъ не щадитъ картезианцевъ, которые не могутъ возвыситься до идеи права, потому что они сторонники абсолютизма, или произвола Божія. Равно далекой отъ матеріалистическихъ ученій, каковы ученія Гобеса и Пуффендорфа, которые инымъ путемъ уничтожаютъ истину принциповъ, и искажаютъ природу этихъ нравственныхъ истинъ, разрушая вѣру и безсмертіе души, онъ различаетъ три степени права: право въ тѣсномъ смыслѣ, справедливость и благочестіе, или праводушіе; благочестіе, или любовь, такимъ образомъ, составляетъ вершину справедливости, и только съ этой священной вершины

¹⁾ *Biographie universelle de Michaud, article Leibnitz.*

ярецъ справедливости призываетъ и провозглашаетъ всемірную гармонию, то есть Бога. Ибо Богъ и всемірная гармонія составляютъ одно, какъ источникъ и истекающая изъ него вода; справедли вость и любовь тамъ сливаются, и счастье заключается въ гармоніи.⁶

Бойнебургъ совѣтоваль Лейбницу скорѣе напечатать эту книгу. Едва рукопись была передана въ типографію, какъ Лейбницъ получилъ письмо отъ своего новаго друга, который извѣщалъ его, что курфюрстъ майнцскій приглашаетъ его къ своему двору, чтобы высказать ему свое уваженіе. Нашъ юный философъ отправился по этому приглашенію.

Онъ былъ съ большимъ почетомъ принятъ курфюрстомъ, которому, изъ чувства благодарности, онъ посвятилъ свое сочиненіе, которое дополнилъ въ слѣдующемъ году, прибавивъ къ нему *Corporis juris reconcinmandi ratio*.

Въ этомъ послѣднемъ сочиненіи, Лейбницъ предположилъ привести всю совокупность права къ девяти статьямъ, содержащимъ: 1) общіе принципы права и дѣйствій, 2) право мыслителей, 3) отрывки, 4) реальныя права, 5) контракты, 6) права наслѣдства, 7) уголовныя, 8) публичное право, 9) священное право.

Это сочиненіе тѣмъ съ большимъ восторгомъ было принято нѣмецкими учеными, что автору было всего двадцать два года. Между тѣмъ, это была только программа задуманнаго имъ громаднаго предпріятія, состоявшаго въ томъ, чтобы даровать своей странѣ однообразное законодательство. Но для того, чтобы осуществить въ этомъ отношеніи гармонию, которая господствовала во всѣхъ замыслахъ Лейбница, необходимо было согласіе и содѣйствіе всѣхъ государей германскихъ. Такъ какъ этого условія не существовало, то Лейбницъ долженъ былъ оставить неоконченнымъ свой проектъ объединенія Германіи,

Какъ-бы то ни было, но на Лейбница можно смотрѣть съ этихъ поръ, какъ на ученаго юрисконсульта, и онъ скоро блестящимъ образомъ началъ свою публистическую карьеру. Мы говоримъ о составленной имъ около этого времени, по просьбѣ барона Бойнебурга, запискѣ ради поддержанія правъ князя нейбургскаго Вильгельма, на польскую корону, отъ которой Янъ Казимиръ отказался въ 1668 году. Эта записка, обнаруженная

подъ слѣдующимъ пространнымъ заглавіемъ: *Specimen demonstrationum politicarum pro eligendo rege Polonorum novo scribendi genere ad certitudinem exactum*, есть ничто иное, какъ схоластическая диссертация, ничего недоказывающая, и единственный успѣхъ которой заключался въ томъ, что она доставила своему автору мѣсто совѣтника въ ревизионной палатѣ, при дворѣ курфюрста майнцскаго. Бойнебургъ, приглашая его въ Нюренбергъ, ради выгоды своего государя, обѣщалъ ему мѣсто, но не сказалъ при этомъ, что онъ можетъ достигнуть его такой окольной дорогой.

Позже, Лейбницъ имѣлъ несчастье защищать, въ качествѣ публициста, другое неправое дѣло, которое ничего ему не доставило, кромѣ упрековъ. Извѣстно, какое негодование возбудила противъ себя во всей Европѣ Христина, экс-королева шведская, когда приказала убить бывшаго своего любовника Манальдески, въ фон-тенеблоскомъ замкѣ, который французскій дворъ предоставилъ ей для жительства. Когда первый взрывъ негодованія прошелъ, то нашлись юрисконсульты, которые обнародовали ученые диссертации, чтобы оправдать это преступленіе, и между ними былъ Лейбницъ.

Даламберъ высказалъ по этому случаю весьма сильно общее негодованіе противъ этихъ несчастныхъ адвокатовъ.

„Мнѣ грустно, писалъ Даламберъ, за славу Лейбница, и за человечество, что я встрѣтилъ ими такого великаго человѣка между защитниками убійства. Я еще болѣе удивленъ той несправедливостью, которую онъ оказываетъ французскому двору, увѣряя, что если дворъ былъ оскорбленъ поступкомъ Христины, то единственно потому, что не имѣли уже къ ней прежняго расположенія. Потомство найдетъ страннымъ, что въ центрѣ Европы, въ вѣкъ просвѣщенный, серьезно занимались вопросомъ: *сохранять-ли королева, оставившаяся тронъ, право убивать своихъ слугъ безъ всякой формальности*. Слѣдовало-бы скорѣе спросить, имѣли-ли Христина даже на шведскомъ престолѣ это варварское право.“

Лейбницъ, который всюду вносилъ величіе своего философскаго духа, имѣлъ самыя возвышенныя и великодушныя мысли по политикѣ и законодательству; но такъ онъ свои мысли отдавалъ на службу государямъ, то принужденъ былъ порою затемнять или суживать ихъ. Съ того дня, какъ онъ встрѣтилъ барона фонъ-Бойнебурга, онъ былъ постоянно политическимъ слугою какого нибудь государя.

Въ настоящее время основавшись при дворѣ майнцскаго курфюрста, чему посвящалъ онъ свои досуги? Безъ сомнѣнія, множеству предметамъ; ибо для его чудовищной дѣятельности мало было одного; но политика, право и богословіе особенно требовали и весьма часто помощи его пера.

Извѣстность совѣтника курфюрста майнцскаго стала распространяться по Германіи. Со всѣхъ сторонъ, всѣ, кто предпринималъ какое нибудь серьезное сочиненіе, обращались къ нему за совѣтомъ. Такимъ образомъ Блюміусъ, канцлеръ и президентъ двора курфюрста гессенскаго, намѣреваясь написать *трактатъ о каноническомъ правѣ*, не желалъ начертать планъ своего сочиненія безъ совѣта Лейбница. Лейбницъ поспѣшилъ отвѣчать ему письмомъ, которое позже было обнародовано подъ заглавіемъ *Epistola ad Blumium de historia juris canonici scribenda*. Въ этомъ письмѣ Лейбницъ совѣтуетъ Блюміусу раздѣлить исторію каноническаго права на двѣ части; въ первой должны заключаться причины, которыя побудили къ собранію каноновъ и другихъ книгъ божественнаго права, изъ котораго состоитъ корпусъ новѣйшей эkkлeзiастической юриспруденціи; вторая должна быть посвящена частной исторіи каждой статьи новѣйшаго церковнаго благочинія.

Едва онъ успѣлъ отвѣтить Блюміусу, какъ баронъ Бойнебургъ попросилъ его заняться нѣкоторымъ богословскимъ вопросомъ. Онъ просилъ помочь ему разрѣшить затрудненія, въ которыя поставилъ его нѣкоторый соцініанецъ, кавалеръ Виссеваціусъ, внукъ знаменитаго Социна.

Кавалеръ выражалъ то мнѣніе что раньше, чѣмъ принимать догматъ пресуществленія, слѣдуетъ утвердить догматъ троичности, и онъ предложилъ барону опровергнуть доказательства, которыя представлялъ противъ этого послѣдняго догмата. Баронъ поспѣшилъ обратиться за помощью къ Лейбницу.

Лейбницъ тотчасъ взялся за перо, и написалъ небольшое сочиненіе подъ заглавіемъ: *Пресвятая Троица, защищенная новыми логическими доказательствами* ¹⁾. Замѣтимъ, что Лейбницъ и не

¹⁾ *Sacrosancta Trinitas per nova argumenta logicae defensa.*

думаетъ доказывать при помощи разсужденій догмата троичности. Нѣтъ иного способа принимать этотъ догматъ, какъ на основаніи слова Божія, то есть откровенія. Но по своему обычаю расширяя свои сюжеты, и часто разсматривать одинъ вопросъ по случаю другаго, онъ предлагаетъ, въ своей брошюрѣ, средства усовершенствовать логику, и излагаетъ недостатки той логики, которой слѣдуютъ въ школахъ.

Таковъ духъ, царствующій въ сочиненіяхъ Лейбница. Онъ умѣетъ воспользоваться всякимъ предметомъ въ пользу своихъ собственныхъ мыслей, и вотъ почему всякій сюжетъ для него хорошъ. Позже, въ своемъ знаменитомъ спорѣ съ Боссюэтомъ и Пеллиссономъ, который былъ попыткой въ пользу соединенія всѣхъ христіанскихъ церквей, онъ не достигъ цѣли, потому что до конца отвергалъ авторитетъ Тридентскаго собора, который для его противниковъ былъ закономъ; но онъ, при помощи удивительныхъ доказательствъ, утвердилъ, въ то время совершенно новый, принципъ терпимости.

Въ сущности, Лейбницъ, который охотно вступалъ въ разсужденія съ богословами, ради отдыха отъ своихъ большихъ научныхъ трудовъ, неособенно почитательно смотрѣлъ на своихъ противниковъ. Это доказываютъ слѣдующія строки, находящіяся въ его *Новыхъ опытахъ о человеческомъ разумѣ*:

„Еслибъ кто-нибудь, подобно Гонзалезу, явился съ луны при помощи какой-нибудь необыкновенной машины, и разсказалъ бы намъ о томъ, во что вѣруютъ въ его родной странѣ, то его сочли бы за лунатика, и все-таки ему можно-бы дать всѣ права чловѣка, какъ-бы чуждъ онъ ни былъ нашей землѣ. Но еслибъ онъ захотѣлъ креститься и сдѣлаться прозелитомъ нашей вѣры, я думаю, что между богословами поднялся-бы великій споръ. И еслибъ были открыты сношенія съ планетными людьми, столь близкими къ намъ, по г. Гюйгенсу, то этотъ вопросъ заслуживалъ-бы созванія вселенскаго собора для рѣшенія: можемъ ли мы простирать заботы о проповѣдованіи вѣры даже за предѣлы нашей планеты. Многие, конечно, на этомъ совѣтѣ поддерживали бы тѣ мнѣнія, что разумныя животныя тѣхъ странъ, не будучи потомками Адама, не имѣютъ части въ искупленіи Іисуса Христа; но другіе могутъ быть, сказали-бы, что мы не знаемъ ни гдѣ жить Адамъ, ни что случилось со всѣмъ его потомствомъ, потому что были даже такіе богословы, что вѣрили, что рай былъ на лунѣ; и можетъ быть, что по большинству голосовъ рѣшили-бы, для большей вѣрности, это должень крестить этихъ, сомнительнаго званія, людей, если только они подлежатъ крещенію. Но я сомнѣваюсь, чтобы ихъ когда-либо сдѣлали священниками въ римской церкви, потому что ихъ посвященія были-бы всегда со-

нительными, и по гипотезѣ этой церкви люди подвергались-бы опасности матеріальнаго идолопоклонства“.

По счастью, Лейбницъ былъ способенъ не только заниматься различными предметами, онъ имѣлъ еще способность заниматься одновременно нѣсколькими. Въ то время, какъ онъ занимался юриспруденціей и богословіей, онъ продолжалъ изучать математику. Онъ сдѣлалъ изданіе трактата Марія Низоля де Брешелло: *De veris principiis et de vera ratione philosophandi contra pseudophilosophos*, съ предисловіемъ и примѣчаніями, гдѣ старался согласить аристотелизмъ съ новѣйшей философіей.

Это соглашеніе было постоянной мечтою Лейбница; но уже изъ его первыхъ опытовъ по отысканію отношенія, которое можетъ существовать между философіей Аристотеля и Декарта, видно, что онъ не успѣлъ въ этомъ. Какъ бы то ни было, въ этомъ предисловіи и примѣчаніяхъ, Лейбницъ показалъ разницу, существующую между философіею, которая состоитъ только изъ словъ, и истиннымъ познаніемъ вещей. Онъ показалъ при этомъ глубокое изученіе древнихъ авторовъ и высказалъ, что ошибка великаго ума можетъ быть порою зерномъ новой истины.

Въ 1671 году, Лейбницъ послалъ въ парижскую академію наукъ записку о *Теоріи абстрактнаго движенія* и королевскому лондонскому обществу другую записку о *Теоріи конкретнаго движенія*. Въ первой изъ этихъ записокъ, онъ говоритъ о движеніи вообще; во второй, онъ сдѣлалъ приложеніе движенія къ различнымъ явленіямъ природы. Въ обѣихъ, онъ принимаетъ пустое пространство, и рассматриваетъ вещество, какъ чистое протяженіе, индифферентное къ покою и движенію. Но позже, онъ измѣнилъ мнѣніе о томъ и о другомъ. Онъ отвергъ теоріи, изложенныя въ этихъ двухъ академическихъ запискахъ, „какъ опыты молодого человѣка, еще неискусившагося въ математикѣ.“

II.

Между тѣмъ важныя событія готовились въ центрѣ Европы. Въ этомъ самомъ 1671 году, Людовикъ XIV испугалъ Германію

своими громадными вооруженіями. Узнавъ объ этомъ, Лейбницъ возгорѣлся патріотизмомъ и сѣлъ проповѣдовать, что „слѣдуетъ составить коалицію противъ Франціи“. Но оказалось, что Лейбницъ слишкомъ поздно ударилъ въ набатъ. Людовикъ XIV былъ раньше готовъ къ выступленію въ походъ, чѣмъ нѣмецкая коалиція. Въ слѣдующемъ году, онъ началъ знаменитую войну, которую столь славно поддерживалъ противъ всей Европы, и которая окончилась только Нимвегенскимъ трактатомъ.

Тогда политика Лейбница, которая, можетъ быть, была политикой государей, кому онъ служилъ, совершенно измѣнилась. Нельзя было остановить потока, а потому желали ему дать иное направленіе. Тогда Лейбницъ задумалъ то, что онъ, можетъ быть не безъ юношескаго экстаза, называлъ своимъ государственнымъ изобрѣтеніемъ, и написалъ мемуаръ, подъ заглавіемъ *Concilium aegyptiacum*, который онъ желалъ представить Людовику XIV. Этотъ мемуаръ и былъ дѣйствительно представленъ французскому королю.

Concilium aegyptiacum есть ничто иное, какъ проектъ экспедиціи въ Египетъ, которою желали внушить Людовику XIV направить на Востокъ силы, которыя онъ готовъ былъ направить къ Рейну.

Нашъ философъ редижировалъ свой проектъ въ Майнцѣ на канунѣ, если не при шумѣ первыхъ побѣдъ Лудовика XIV.

„Мы нашли въ ГанOVERѣ, говорить г. Фуше де-Карейль, приготовительныя наброски этого проекта экспедиціи въ Египетъ. Они весьма значительны; изысканія Лейбница были огромны; кабинетъ Вейнебурга, получавшій столь подробныя свѣдѣнія черезъ Гравеля и въ силу своихъ сношеній съ Франціей, могъ сообщить ему конфиденціальныя ноты относительно проектовъ Людовика XIV и его намѣреній напасть на Голландію. Лейбницъ, трепеща этой мысли, которая была предвѣстницей великихъ золъ для Европы, и особенно для Германіи, указываетъ ему на Египетъ — эту восточную Голландію, покореніе которой обезпечено, если только онъ захочетъ заняться имъ, и которое доставитъ ему болѣе вѣрныхъ и дѣйствительныхъ выгодъ.“

„Послѣ этой предварительной обширной работы, Лейбницъ написалъ вторую записку покороче, а также письмо къ королю Людовику XIV; только эти два документа доселѣ не изданы“.

По поводу этого перваго проекта, истиннаго *Concilium aegyptiacum*, г. Фуше де-Карейль, въ примѣчаніи рассказываетъ любопытный анекдотъ.

Извѣстно, что Наполеонъ I исполнилъ программу, начертанную за сто тридцать лѣтъ до него, Лейбницомъ для короля Людовика XIV. То есть, онъ сдѣлалъ экспедицію въ Египетъ, которую нѣмецкій публицистъ совѣтовалъ Людовику. Какъ-то Наполеону захотѣлось узнать, что такое этотъ *Concilium aegyptiacum*. Въ то время, какъ французы занимали Вестфалію, онъ приказалъ генералу Мортъе отыскать оригиналь этого знаменитаго мемуара. Но генералъ дозволилъ себя обмануть городскому библіотекарю, который спряталъ въ безопасное мѣсто объемистую рукопись Лейбница и отдалъ французскому генералу только оглавление, которое Мортъе и поспѣшилъ отправить во Францію вмѣстѣ съ письмомъ къ Людовику XIV ¹⁾.

Въ 1672 году, баронъ фонъ-Бойнебургъ, другъ и покровитель нашего философа, предложилъ ему отправиться въ Парижъ, какъ ради веденія нѣкоторыхъ дѣлъ, которыя онъ поручилъ ему, такъ и для надзора за своимъ сыномъ, который учился въ Парижѣ.

Въ это время, въ Парижѣ было много ученыхъ и знаменитыхъ литераторовъ, которые почти всѣ получали пенсіи отъ короля. Ни Лейбницъ, ни его патронъ не забыли при этомъ о *Concilium aegyptiacum*. А потому, передъ отъѣздомъ, между ними было условлено, что Лейбницъ сдѣлаетъ два извлеченія изъ этого мемуара, одно по французски, а другое по латини. Онъ такъ и сдѣлалъ. Затѣмъ Бойнебургъ отослалъ ихъ въ Парижъ 20 января 1672 г., не называя имени автора. Онъ получилъ отъ министра Помпоня увѣдомленіе о полученіи, помѣченное въ С. Жерменѣ, отъ 12 февраля того же года.

„Письмо передано королю, говорилось въ министерскомъ отвѣтѣ, и онъ нашелъ въ немъ нѣчто великое для своей славы, но средства не указаны; необходимо объяснить на этотъ счетъ, и король согласенъ выслушать автора“.

Лейбницъ немедленно отправился, снабженный письмомъ къ министру. По пріѣздѣ, онъ былъ немедленно принятъ въ С. Жерменѣ. Онъ изложилъ свои планы, далъ необходимыя объясненія,

¹⁾ *Biographie universelle de Michaud.*

указаль средства и т. д. Предложеніе было выслушано, принято въ соображеніе; и затѣмъ отвергнуто.

Г. де-Помпонъ отвѣтилъ г. де-Фекьеру, посланнику въ Майнцѣ, что „современъ Лудовика Святаго священныя походы перестали быть въ модѣ“. Лудовикъ XIV, по видимому, берегъ свои средства для священной войны, которую онъ сталъ вести, десять, или двѣнадцать лѣтъ спустя, въ своемъ собственномъ королевствѣ, противъ части своихъ подданныхъ, то есть противъ протестантовъ.

Лейбницу ничего не оставалось дѣлать во Франціи, какъ обратиться къ ученымъ. Онъ такъ и поступилъ. Тутъ онъ встрѣтилъ самый искренній привѣтъ. Всякій сообщалъ ему, что зналъ, и получалъ въ замѣнъ того свѣдѣнія отъ него. Мальбраншъ, въ своей кельи въ ораторіи, бесѣдовалъ съ нимъ о философскихъ предметахъ; Гюзъ, человѣкъ громадной эрудиціи, попросилъ просмотрѣть нѣсколькихъ древнихъ писателей изъ собранія *ad usum Delphinii*; у Ардо онъ исправилъ *Pater* и изложилъ планъ своей *Теодицеи*; Клерселлье дозволилъ ему сдѣлать копію съ неизданныхъ рукописей Декарта, Перрье сообщилъ ему такія-же рукописи Паскаля.

Но самую большую пользу извлекъ нашъ философъ изъ знакомства съ учеными геометрами, и особенно съ Гюйгенсомъ. Онъ самъ вспоминаетъ объ этомъ съ благодарностью въ письмѣ, гдѣ разсказываетъ Бернуйли исторію своихъ занятій математикой.

„Когда я пріѣхалъ въ Парижъ, въ 1672 году, говоритъ онъ, я былъ геометромъ-самоучкой, но мало опытнымъ, не имѣвшимъ терпѣнія пройти весь длинный рядъ доказательствъ. Будучи дитятей, я изучилъ элементарную алгебру нѣкотораго Давіуса, а затѣмъ алгебру Блэвіуса; что касается алгебры Декарта, то она показалась мнѣ слишкомъ трудной. Мнѣ кажется, что мною овладѣла довольно дерзкая увѣренность. Я осмѣлился приняться за сочиненія болѣе глубокаго, какъ то Геометрію Кавальери и Начала криволинейныхъ Леоно, которыя мнѣ случайно попались въ Нюрнбергѣ. Мнѣ хотѣлось плавать самому, безъ руководителя. Тогда я сдѣлалъ геометрическое вычисленіе, чтобы найти поверхность четырехсторонниковъ и кубовъ, не зная, что Віетъ и Декартъ уже занимались этимъ предметомъ. Въ этомъ удивительномъ невѣжествѣ относительно математики, я обращалъ вниманіе только на исторію и право; предвѣщая себя исключительно на изученіе ихъ. Между тѣмъ, математика была для меня пріятнымъ развлеченіемъ; я любилъ въ особенности изучать и изобрѣтать машины. Въ это время я изобрѣлъ свою арифметическую машину. Въ это-же время, Гюйгенсъ, который, кажется, считалъ меня болѣе свѣду-

щия, чѣмъ я былъ на дѣлѣ, принесъ мнѣ экземпляръ только что вышедшаго сочиненія о маятникѣ. Это для меня было началомъ или поводомъ къ болѣе глубокому изученію геометріи. Въ то время какъ мы бесѣдовали, онъ далъ мнѣ замѣтить, что я не имѣю точнаго понятія о центрахъ тяжести; онъ объяснилъ мнѣ это въ немногихъ словахъ, прибавивъ, что Деттувиль (то есть Паскаль) очень хорошо разработалъ этотъ предметъ. Такъ какъ я былъ человѣкъ въ высшей степени понятливый, и такъ какъ часто изъ нѣсколькихъ словъ великаго человѣка, я извлекалъ предметъ для многочисленныхъ размышленій, то я съ жадностію схватывалъ совѣты великаго математика, ибо мнѣ легко было видѣть, какъ великъ Гюйгенсъ. Я похвасталъ, что не зналъ такой вещи, и желая серьезно заняться геометріей, я попросилъ у Гюйгенса Деттувиль, а также Грегуара де-Сенъ-Винсана, который былъ въ королевской бібліотекѣ. Не откладывая дѣла, я прослѣдилъ пути, проложенные Винсаномъ, и удивлялся задачамъ, за которыя онъ брался и кои продолжалъ Паскаль. Я съ удовольствіемъ видѣлъ эти суммы, и суммы суммъ, тверды тѣла имъ порожденные, и ихъ доказательства. Я дошелъ до этого, какъ случайно попалъ на одно доказательство Деттувиль, очень легкое въ своемъ родѣ. Но каково было мое изумленіе, когда я увидѣлъ, что у Паскаля точно нарочно были закрыты глаза: я тотчасъ же замѣтилъ, что теорема можетъ вообще прилагаться ко всѣмъ кривымъ, хотя-бы перпендикуляры не встрѣчались въ одномъ и томъ-же центрѣ. Я тотчасъ отправился къ Гюйгенсу, котораго съ тѣхъ поръ не видѣлъ, и сказалъ ему, что, слѣдя его совѣтамъ, я узналъ уже кое-что неизвѣстное Паскалю, и я изложилъ ему мою общую теорему о движеніи кривыхъ. Онъ былъ удивленъ и сказалъ мнѣ, что именно основывался на этой теоремѣ въ своихъ построеніяхъ при отысканіи поверхностей путей параболическихъ, эллиптическихъ и гиперболическихъ. Роберваль и Буйло, прибавилъ онъ, не могли открыть ее. Похваливъ мои успѣхи, онъ посоветовалъ мнѣ почитать Декарта и Славіуса, которые показали способъ дѣлать мѣстныя уравненія, что, по его словамъ, было очень удобно. И такъ, я сталъ изучать геометрію Декарта и прибавилъ къ ней геометрію Славіуса, освоивался съ этой наукой *per postivum*. Возбужденный успѣхомъ и великимъ количествомъ предметовъ, которые рождались передъ моими глазами, я наполнилъ ими, въ томъ-же году, нѣсколько сотъ страницъ, и раздѣлилъ свой трудъ на двѣ части: опредѣлимыя и неопредѣлимыя. Къ опредѣлимымъ я относилъ все, что выводилъ изъ источниковъ, откуда Кавальери, Галденъ, Торричелли, Грегуаръ де-Сенъ-Винсанъ, Паскаль, почерпнули сумму суммъ, перестановку, усѣченные цилиндры. Къ неопредѣлимымъ я относилъ все, что получалъ при помощи того треугольника, который я тогда называлъ характеристичнымъ; я выводилъ отсюда другія подобныя вещи; первую мысль этого мнѣ подали Гюйгенсъ и Валлисъ. Немного спустя, мнѣ попалась подъ руки геометрія Я. Грегориуса Скота. Я увидѣлъ въ ней тотъ-же способъ (хотя затемненный его доказательствами на старинный манеръ); наконецъ я прочелъ Паскаля, и увидѣлъ въ немъ краткое изложеніе большей части моихъ теоремъ—этимъ я былъ нѣсколько взволнованъ, ибо увидѣлъ, что это пустяки, даже для новичка, развѣ усвоившаго себѣ эти понятія; и притомъ я увидѣлъ, что есть вещи еще болѣе возвышенныя, но что для того, чтобы объяснить ихъ, необходима новая система счисления. Тогда-то я придумалъ свою арифметическую квадратуру, и другія подобныя, которыя были съ восторгомъ приняты французами и англичанами, но я не считалъ эту работу достойной изданія. У меня было много такихъ пустяковъ, когда

передо мной открылся цѣлый океанъ. Вы знаете, что произошло, и мои письма, названные самими англичанами, служатъ лучшимъ тому доказательствомъ“.

Мы сочли необходимымъ привести цѣликомъ этотъ рассказъ, потому что изъ него видно по какимъ источникамъ Лейбницъ ознакомился съ высшей геометрией. Что касается до того, что онъ извлекъ изъ этого, то это можно было узнать, только отыскавъ эти сотни листовъ, которые, по его словамъ, онъ наполнилъ примѣчаніями и математическими задачами. Г. Фуше де-Карейль открылъ довольно большое число этихъ бумагъ въ ганноверской библіотекѣ, и онъ считаетъ что эти документы имѣютъ громадный вѣсъ въ процессѣ, который тянется около полутора вѣка между Лейбницемъ и Ньютономъ, изъ-за первенства изобрѣтенія дифференціального счисленія.

Теперь несомнѣнно, что Лейбницъ въ первый годъ своего пребыванія въ Парижѣ занимался весьма прилежно, и особенно геометрией, для него совершенно новой, нигдѣ неизвѣстной, кромѣ Франціи, Итали и Англи, и этимъ завершилъ свое образованіе. Ибо до сихъ поръ великій ученый постоянно учился.

Въ слѣдующемъ (1673) онъ имѣлъ несчастіе лишиться своего покровителя барона Бойнебурга. Съ этихъ поръ ничто не удерживало его въ Парижѣ, и онъ вздумалъ посѣтить другой ученый городъ, и поѣхалъ въ Англію.

Онъ увидѣлъ въ Лондонѣ почти всѣхъ математиковъ съ заслуженной извѣстностью, Бейле, Валлиса, Грегуара, Барроу, Коллинса, Ольденбурга и перваго между ними Исаака Ньютона. Его встрѣчали всюду самымъ вѣжливымъ образомъ.

Онъ былъ только-что принятъ въ члены *королевскаго лондонскаго общества*, какъ получилъ извѣстіе о смерти курфюрста майнцакаго, Іоанна-Филиппа, который и годомъ не пережилъ своего министра, достойнаго покровителя Лейбница. Вслѣдствіе этого нашъ философъ остался безъ всякихъ средствъ, потому что жалованье, получаемое отъ курфюрста, было единственнымъ его средствомъ къ жизни. Ему, такимъ образомъ, пришлось не безъ сожалѣнія оставить городъ, гдѣ онъ сдѣлалъ столько пріятныхъ знакомствъ. Онъ возвратился въ Парижъ.

Увы! Парижъ не оказался для него тихимъ пристанищемъ. Дѣйствительно, тотчасъ по приѣздѣ туда, онъ очутился безъ денегъ. Вспоминая тогда, что герцогъ брауншвейгъ-люнебургскій приглашалъ его къ себѣ на службу въ то время, какъ онъ служилъ у курфюрста майнцаго, онъ написалъ ему письмо, въ которомъ изложилъ свое состояніе. Герцогъ, сохранившій къ Лейбницу чувство уваженія и благорасположенія, поспѣшилъ отвѣчать ему, что предлагаетъ ему званіе совѣтника, а равно извѣстную пенсію, при чемъ совершенно на его волю предоставляется жить за границей, если онъ сочтетъ это для себя полезнымъ.

Можно представить, какъ такой благородный и великодушный отвѣтъ тронулъ и осчастливилъ нашего ученаго. Пользуясь предоставленной ему свободой, онъ принялся за изученіе французскихъ математиковъ. Трудности *геометріи Декарта* не остановили его, и на этотъ разъ онъ понялъ не только все, изложенное авторомъ, но и все, имъ скрытое.

Въ самомъ дѣлѣ, изъ многихъ рукописей Лейбница, столь счастливо найденныхъ г. Фуше де-Карейль, слѣдуетъ, что Декарту, и вѣроятно Ферма и Робервалю была извѣстна тайна новаго счисленія. Но въ ту эпоху уединенной и самолюбивой науки, авторы старались болѣе удивить, чѣмъ просвѣтить. Они рѣшали наитруднѣйшія задачи, не объясняя метода, который привелъ ихъ къ такимъ результатамъ. Декартъ особенно хвалился тѣмъ, что хранилъ свою тайну и былъ предумышленно туманенъ. *Malo alios ad quaerere, ut si aliquid adhuc negotii inter investigandum reperirent, pluris inventiones rerum hic demonstratarum aestiment*, то есть „я предоставляю другимъ отыскать это, на тотъ конецъ, что если изысканіе заставитъ ихъ нѣсколько потрудиться, то они тѣмъ болѣе оцѣнятъ открытіе того, что здѣсь доказано“. Но для проницательнаго и испытующаго взора Лейбница подобныя тайны вскорѣ обнаружились.

„Лейбницъ, говоритъ г. Фуше де-Карейль, въ срединѣ 1673 года, узналъ, что задачи, прямая и обратная, тангенсовъ въ тѣсной между собою связи, и что послѣдняя можетъ привести къ квадратурамъ....“—Что съ этого времени *геометрія Декарта* сдѣлалась главнымъ предметомъ изученія для Лейбница, въ этомъ нельзя сомнѣваться на основаніи его прямого свидѣтельства, и это доказывается рукописью,

совершенно до сихъ поръ неизвѣстной, которая, кажется, даже ускользнула отъ вниманія г. Жерара, и по которой можно съ точностью рѣшить, когда Лейбницъ занимался изученіемъ картезіанизма. Рукопись надписана 1674 годомъ, и озаглавлена *Inquisitio in methodum qua Cartezius invenit proprietates suarum ovalium, lib. 2, Geometr.* Извѣстно, въ самомъ дѣлѣ, что Декартъ во второй книгѣ своей *геометріи* исчисляетъ весьма любопытныя свойства нѣкоторыхъ оваловъ своего изобрѣтенія, для отраженій и преломленій, о которыхъ онъ говоритъ въ своей *диоптрикѣ*. Эти остроумныя приложенія обратили на себя вниманіе Лейбница. Но такъ какъ Декартъ скрылъ методу, по которой построилъ эти линіи и изучилъ ихъ свойства, то Лейбницъ желалъ узнать эту тайну, и такимъ образомъ былъ приведенъ къ своему безсмертному открытію.... Онъ самъ, въ своемъ *Inquisitio* описываетъ путь, по которому шелъ, или вѣрнѣе это сочиненіе носить на себѣ слѣды попытокъ его мысли и показываетъ путь, на который онъ вступилъ. Лейбницъ, съ первой же страницы, высказываетъ возможность, или вѣрнѣе убѣжденіе, что это случай обратной методы тангенсовъ.... Мы не думаемъ, чтобы въ исторіи математики упоминалось объ этомъ важномъ фактѣ. Лейбницъ думалъ, и онъ высказываетъ это, что эта задача, предложенная и рѣшенная Декартомъ, должна зависѣть отъ обратной методы тангенсовъ. Тогда онъ увидѣлъ у Декарта первое приложеніе этой методы

„Узнавъ тождественность между обратной задачей тангенсовъ и квадратурой кривыхъ, онъ сталъ отыскивать способы, которые послужили для опредѣленія квадратуръ съ цѣлюю можетъ быть, достигнуть при помощи этого способа общаго рѣшенія обратной задачи тангенсовъ. Въ весьма обширномъ трактатѣ, отъ октября 1664 года. *Schepiasma de serierum summis et seriebus quadraticis*, онъ старается достигнуть обыкновенно употребляемаго способа, образуя при помощи суммы ряды квадратуръ. Позже, къ рукописи, отъ 25, 26, 29 октября и 1 ноября 1675, онъ предполагаетъ (и тутъ-то, по словамъ Жерара, кажется узелъ его открытія), что слѣдуетъ разсматривать сумму u ковъ, какъ линію бесконечно малую, и онъ вводитъ въ свое счисленіе знакъ суммъ, или интеграла. Онъ также владѣлъ знакомъ дифференціала dx , dz , и точно будто предвидя будущія споры изъ-за первенства открытія, онъ прибавляетъ: *Mirum cum indicat novum calculi a Vietaeo pene toto coelo diversum* (Чудно вида, что входяшь въ новый родъ счисленій, который столь же далекъ отъ Виѣтова, какъ небо отъ земли). Стало быть, онъ зналъ достоинство и важность своего открытія?—Достопамятный день, когда онъ достигъ этого, было 29-е октября 1675. ¹⁾“.

Лейбницъ, послѣ новаго пребыванія во Франціи въ теченіе года и трехъ мѣсяцевъ, которые онъ употребилъ на только-что разсказанные труды, въ 1676 году отправился черезъ Англію и Голландію, чтобы представиться ко двору своего новаго покровителя.

¹⁾ *Oeuvres de Leibnitz, t. I. Introduction.*

По приѣздѣ въ ГанOVERь, первой его заботой было заняться герцогской библіотекой. Онъ реорганизоваль ее по своему, и обогатилъ ее множествомъ ученыхъ и историческихъ сочиненій, а также рѣдкими рукописями.

Любимый и уважаемый герцогомъ, который самъ занимался науками и даже химическими и физическими опытами, Лейбницъ былъ при ганOVERскомъ дворѣ въ своей собственной стихіи. Но едва онъ началъ наслаждаться удовольствіями этой тихой жизни, какъ открылся Нимвегенскій конгрессъ, и нашъ философъ снова долженъ былъ заняться политикой. Ему было суждено оказывать услуги нѣмецкимъ государямъ. Замѣтимъ впрочемъ, что государи эти покровительствовали ученымъ, а потому могли разсчитывать на ихъ услуги. Лейбницъ опять сдѣлался публицистомъ и написалъ и обнародоваль, подъ псевдонимомъ Цезарина Фурстнеріуса, сочиненіе, озаглавленное о *Правъ посольства и верховной власти имперскихъ государей (Coesariniі Furstnerii de jure suprematus et legationis principum Germaniae)*.

Курфюрсты пользовались прерогативой быть представляемыми на конгрессъ двумя министрами; другіе государи не-курфюрсты (и таковъ былъ герцогъ Брауншвейгскій) требовали такого-же права. Ради поддержанія этого-то требованія, Лейбницъ и написалъ свое сочиненіе, въ которомъ старался доказать, что происхожденіе, могущество и высокое положеніе германскихъ государей не дозволяютъ, чтобы между ними и курфюрстами дѣлалось различіе относительно права посольства.

Таковъ былъ сюжетъ, но Лейбницъ не могъ имъ ограничиться. По своему обыкновенію прибавлять ко всѣмъ темамъ, которыя давали ему, нравоученіе, онъ стремился, по поводу вопроса объ этикетѣ, доказать, что всѣ христіанскіе государи должны составлять одно цѣлое, имѣя духовнымъ главою папу и свѣтскимъ — императора. Странное заключеніе со стороны лютеранина!

Вскорѣ послѣ услуги, оказанной ему Лейбницомъ, герцогъ Іоаннъ-Фридрихъ умеръ. Его наслѣдникъ, герцогъ Эрнестъ, оставилъ Лейбница при себѣ. Онъ высказалъ ему тоже благорасполо-

женіе, какъ и его предшественникъ. Ученый остался при дворѣ и при библиотекѣ.

Въ это время онъ отдался, съ большей послѣдовательностью, своимъ философскимъ работамъ. Онъ вступилъ въ переписку со многими нѣмецкими учеными. Многие изъ нихъ тогда предположили издавать латинскій сборникъ *Acta Eruditorum*; Лейбницъ способствовалъ основанію этого изданія, и сдѣлался, вмѣстѣ съ Менкеніусомъ, главнымъ его редакторомъ.

Благодѣянія герцога Эрнеста заставили его заняться дѣломъ, по видимому, мало достойнымъ такого серьезнаго человѣка. Но благодарность не дозволила ему отклонить отъ себя такого труда; онъ принялъ предложеніе написать *Исторію Брауншвейгскаго дома*. И вотъ онъ отправился осматривать архивы и библіотеки всѣхъ главнѣйшихъ городовъ Германіи и Италіи, всюду, гдѣ онъ надѣялся найти матеріалы необходимыя для написанія столь труднаго и непредвидѣннаго сочиненія. Въ Германіи онъ посѣтилъ всѣ древнія аббатства, разбиралъ старинныя надписи на гробницахъ и памятникахъ. Въ Италіи онъ побывалъ во всѣхъ углахъ и закоулкахъ Тосканы и владѣній Эсте, зная, что у этихъ маленькихъ государствъ были общія съ Брауншвейгомъ воспоминанія.

Въ одномъ изъ переѣздовъ съ Лейбницемъ случилась неприятность, отъ которой онъ счастливо избавился.

Онъ переѣзжалъ изъ Венеціи на Мезола, островъ на Адриатическомъ морѣ. Онъ ѣхалъ одинъ, въ лодкѣ; поднялась страшная буря, очень напугавшая матросовъ. Кормчій, видя разнузданность стихій, рѣшилъ, что пассажиръ долженъ быть еретикъ, и что его присутствіе на лодкѣ единственная причина бури. Онъ сообщилъ свои предположенія матросамъ, которые немедленно съ нимъ согласились. Думая, что нѣмецъ не понимаетъ по итальянски, матросы громко разсуждали, что слѣдуетъ его бросить въ воду. Но Лейбницъ все слышалъ и все понялъ. Не подавая однако виду, онъ спокойно вынимаетъ изъ своего кармана четки, которыми запасся, зная суевѣріе венеціанцевъ, и началъ ихъ перебирать, шепча молитвы.

Этотъ признакъ религіознаго правовѣрія произвелъ дѣйствіе,

которое ожидалъ Лейбницъ: матросы перестали считать его еретикомъ. Между тѣмъ, море стало успокоиваться.

Лейбницъ вернулся изъ путешествія, привезя съ собою болѣе матерьяловъ, чѣмъ требовалось для *Исторіи Брауншвейгскаго дома*; но излишнее не пропало даромъ. Онъ воспользовался дипломатическими документами, актами, написанными отъ лица народовъ, буллами, манифестами, объявленіями войнъ, мирными договорами и т. д., и составилъ изъ всѣхъ этихъ документовъ, приведенныхъ въ порядокъ, сборникъ въ нѣсколько томовъ, первый изъ которыхъ появился въ 1693 году, подъ заглавіемъ *Codex juris gentium diplomaticus*.

Во главѣ этого собранія, онъ помѣстилъ прекрасное предисловіе, которое дороже самаго сборника. Въ этой продуманной и прекрасно написанной статьѣ, онъ указываетъ на акты въ родѣ тѣхъ, которые онъ печатаетъ, какъ на истинные источники исторіи; но онъ въ тоже время замѣчаетъ, какъ трудно извлечь изъ нихъ историческую истину; ибо эти акты произошли, вслѣдствіе множества „мелкихъ скрытыхъ, но весьма могущественныхъ пружинъ, порою неизвѣстныхъ даже тѣмъ, кого приводили въ дѣйствіе, и столь непропорціональныхъ производимому ими дѣйствію, что великія событія были-бы обезчещены отъ этого ¹⁾“. Особенно поражаетъ глубокое размышленіе о множествѣ мирныхъ договоровъ и ихъ непрочности. Онъ приходитъ къ заключенію, что истиннымъ миромъ пользуются мертвые.

Лейбницъ, имѣвшій обыкновеніе удивительнымъ образомъ развѣивать первоначальный планъ своихъ сочиненій, представилъ прекрасный примѣръ этой полноты духа въ предисловіи къ исторіи Брауншвейгскаго дома. Въ этомъ предисловіи, озаглавленномъ *Протогеи*, авторъ восходитъ до потопа и пишетъ первоначальную исторію земнаго шара. Извлеченіе изъ этого предисловія появилось сперва въ лейпцигскихъ *Acta eruditorum* (1693 года), но все оно цѣликомъ было напечатано только въ 1749 году въ Геттингенѣ, трудами Л. Шейдта.

¹⁾ Fontenelle.

Это необыкновенное предисловіе, въ которомъ Лейбницъ отчасти является творцомъ новѣйшей геологіи, было переведено въ 1859 г. на французскій языкъ докторомъ Бертраномъ де-Сенъ-Жерменъ, подъ заглавіемъ *Protogée, ou de la formation et de révolutions de globe*, съ предисловіемъ и примѣчаніями. Читая это сочиненіе, нельзя не удивляться чрезвычайной многосторонности и глубинѣ генія Лейбница.

Авторъ начинаетъ съ объясненія образованія земли при помощи огня.

„Если, говорятъ онъ, громадные костяки земли, эти голыя скалы, эти неразрушимыя кремни, имѣютъ почти совершенно остекленѣвшій видъ, то не доказываетъ ли это, что они произошли вслѣдствіе плавленія тѣлъ, произведеннаго могущественнымъ дѣйствіемъ огня на вещество еще нѣжное?“

Вотъ весьма точное объясненіе *солености моря*:

„При началѣ вещей, до раздѣленія темной матеріи и свѣта, въ то время какъ нашъ шаръ былъ въ расплавленномъ состояніи, огонь изгонялъ въ воздухъ сырость, которая поступала, какъ при перегонкѣ, то есть, она сперва превращалась, вслѣдствіе пониженія температуры, въ водяные пары; эти пары, встрѣчаясь съ охлажденной поверхностью земли, переходили въ воду, и вода, размывая остатки этого недавняго пожара, удержала въ себѣ постоянныя соли, отчего произошелъ родъ разсала, который вскорѣ образовалъ море.“

Лейбницъ высказалъ на счетъ происхожденія горъ теорію, которая одинакова съ теоріей современныхъ геологовъ. Авторъ говоритъ объ этомъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Вслѣдствіе охлажденія земли, массы не равномерно отвердѣвали, и ломались то тамъ, то здѣсь, такимъ образомъ, что нѣкоторыя по отвердѣніи образовали углубленія долинъ, между тѣмъ какъ другіе, болѣе твердые, остались вверху, какъ столбы, и этими самымъ образовали горы.“

По мнѣнію Лейбница, не всѣ скалы образовались вслѣдствіе огненнаго плавленія. Онъ принималъ такой способъ образованія, только для первыхъ массъ земли. Слѣды водяныхъ переворотовъ, и присутствіе морей на материкѣ онъ видѣлъ преимущественно въ раковинахъ, которыя встрѣчаются въ большинствѣ почвъ. Эти окаменѣлыя рыбы зубы (глоссопетры), эти отпечатки, рыбъ, растений и т. п., которые до тѣхъ поръ считали «игрою природы», онъ разсматривалъ какъ весьма реальныя слѣды живыхъ существъ исчезнувшихъ уже родовъ.

Вотъ какимъ образомъ Лейбницъ положилъ основу геологін, которую онъ предлагалъ назвать *естественной географіей*.

Въ 1700 Лейбницъ издалъ добавленіе къ своему *Codex diplomaticus* подъ заглавіемъ *Mantisea Codicis juris gentium diplomatici*.

Въ томъ же году онъ былъ сдѣланъ членомъ сотрудникомъ парижской академіи наукъ; а въ слѣдующемъ году Фридрихъ Бранденбургскій, дѣдъ Фридриха Великаго, просилъ его составить планъ и уставъ подобнаго учрежденія.

Такимъ образомъ берлинская академія была основана почти немедленно, на основаніи проекта, представленнаго Лейбницемъ. Онъ былъ назначенъ ея непремѣннымъ президентомъ, съ правомъ жить гдѣ угодно. Онъ дѣйствительно чаще жилъ въ ГанOVERѣ, чѣмъ въ Берлинѣ.

Посреди всѣхъ этихъ заботъ, Лейбницъ не пренебрегалъ своими работами по геометріи, физикѣ и метафизикѣ. Даже во время своего путешествія по Италіи, онъ присылалъ весьма любопытныя статьи для помѣщенія въ лейпцигскихъ *актахъ*. Въ одномъ 1689 году, онъ далъ шесть мемуаровъ: 1) о природѣ угла соприкосновенія и его употребленіи въ математикѣ; 2) объ анализѣ невидимыхъ и безконечныхъ; 3) объ оптическихъ линіяхъ; 4) о движеніи тяжелыхъ тѣлъ, брошенныхъ въ сопротивляющуюся среду; 5) о причинѣ движенія небесныхъ тѣлъ и 6) о изохронической линіи, вдоль которой тѣло опускается безъ ускоренія.

Всякій слышалъ о *двулученной ариметикѣ* Лейбница. То былъ первый мемуаръ, присланный имъ, въ качествѣ сотрудника, въ парижскую академию наукъ. Чтобы упростить обычныя ариметическія счисленія, Лейбницъ придумалъ замѣнить нумерацію десяти цифръ нумераціей двухъ. По этой системѣ, употреблялось только двѣ цифры, 0 и 1. Нуль умножалъ все на два; 1 равнялась 1, но $10 = 2$, 11 тремъ, 100 четыремъ, 101 пяти, 110 шести, 1000 восьми и 1010 девяти, и такъ далѣе.

Надобно замѣтить, что Лейбницъ вскорѣ оставилъ свою странную нумерацію, какъ неудобную, по причинѣ огромнаго количества цифръ, которыя требовались для выраженія небольшихъ чиселъ.

Когда Лейбницъ обнародовалъ въ лейпцигскихъ *актахъ* о своемъ открытіи дифференціального счисленія, то, былъ уже столько силенъ въ геометріи, что не только отдалъ справедливость Декарту, но честно призналъ, чѣмъ обязанъ ему въ этой наукѣ; но онъ продолжалъ поддерживать, и не безъ основанія, противъ картезианцевъ, что онъ одинъ (тогда не знали сдѣланнаго Ньютономъ) могъ кое-что прибавить къ наукѣ Декарта. Онъ, и весьма справедливо, защищался отъ обвиненія, что хочетъ унижить заслуги французскаго философа, чтобы выставить свои.

„Я не только не думалъ разрушать славу этого великаго человѣка, но я нахожу, что истинное его достоинство недостаточно извѣстно, потому что не принимаютъ къ свѣдѣнію и не подражаютъ ему въ томъ, что было въ немъ прекраснаго. Обыкновенно привязываются къ самымъ слабымъ мѣстамъ, потому что они доступны для тѣхъ, кто не желаетъ утруждать себя глубокимъ размышленіемъ. И что сожалительно по моему,—это то, что *его сторонники, почти ничемъ не прибавляютъ къ его открытіямъ*, и таково всегдашнее послѣдствіе духа секты въ философіи.... Я всегда говорилъ, что глубоко уважаю г. Декарта; мало есть гениевъ, которые приближаются къ нему; я не знаю никого, кромѣ Архимеда, Комерника, Галлилея, Кеплера, Юнгенса, г.г. Гюйгенса и Ньютона, и нѣсколько еще такой же силы, къ которымъ можно причислить Пифагора, Демокрита, Платона, Аристотеля, Кардана, Жильберта, Бакона, Кампанелла, Гарвея, г. Паскаля и нѣкоторыхъ другихъ. Но тѣмъ не менѣе справедливо, что г. Декартъ *приблизалъ къ истинности, чтобы пользоваться открытіями другихъ и при этомъ не казаться имъ обязаннымъ*. Онъ отзывался о превосходныхъ людяхъ несправедливымъ и недостойнымъ образомъ, когда они затеняли его, и у него было чрезвычайное честолюбіе выдавать себя за славу партіи; но это не уменьшаетъ достоинства его мысли.... Нѣкоторую извѣстность, которую имѣю честь пользоваться, я заслужилъ не порицаніемъ г. Декарта, и я вовсе не имѣю нужды въ такомъ средствѣ; право, исторія и литература способствовали этому раньше, чѣмъ я сталъ думать о математикѣ. И если нашъ новый анализъ, котораго счисленіе я предлагаю, превосходитъ анализъ г. Декарта, на столько же, на сколько онъ превосходилъ предшествоващіе способы, то его способъ тѣмъ не менѣе остается весьма почтеннымъ, *хотя и было необходимо, ради успѣха наукъ, вывести изъ заблужденія тѣхъ, кто считалъ его достаточнымъ для всего.*“

Здѣсь слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ о знаменитомъ спорѣ, который поднялся между сторонниками Лейбница и Ньютона, относительно открытія счисленія безконечно-малыхъ величинъ.

Мы будемъ кратки, ибо уже говорили объ этомъ въ жизни Ньютона, и притомъ процессъ, послѣ полутора ста лѣтъ, можно считать совершенно поконченнымъ, благодаря бумагамъ, найденнымъ недавно г. Фуше де Карейль въ ганOVERской библиотекѣ, и особенно благодаря новому изданію *Commercium Epistolicum*.

Послѣ новаго пересмотра дѣла, каждый изъ двухъ соперниковъ сохраняетъ еще свое право на названіе изобрѣтателя.

Извѣстно, что въ этой знаменитой полемикѣ дѣло шло о томъ, кто раньше открылъ дифференціальное счисленіе, Ньютонъ или Лейбницъ.

Лейбницъ въ 1684 году обнаруживалъ въ лейпцигскихъ *актахъ* правила новаго счисленія подъ заглавіемъ: *Nova methodus etc.* Три года спустя, то есть въ 1687 году Ньютонъ обнаруживалъ важнѣйшее изъ своихъ сочиненій *Математическія основы натуръ-философіи*, гдѣ, подъ названіемъ *способа флюксий*, онъ представилъ начала счисленія, весьма подобнаго дифференціальному счисленію Лейбница. Ньютонъ не копировалъ Лейбница. Онъ даже извѣщалъ двумя письмами, написанными самому Лейбницу, что съ 1676 года владѣетъ новымъ счисленіемъ; и такъ, на дѣлѣ онъ былъ первымъ изобрѣтателемъ. Но Лейбницъ предупредилъ его въ обнаруженіи метода, и Ньютонъ въ то время ни мало ни обвинялъ его въ заимствованіи. И такъ, публика продолжала приписывать честь новаго математическаго открытія Лейбницу.

Лейбницъ спокойно пользовался этимъ положеніемъ въ теченіе двадцати лѣтъ. Тогда только между поклонниками англійскаго ученаго и сторонниками германскаго геометра поднялся весьма горячій споръ, не рѣдко сопровождавшійся нарѣканіями. Какъ мы уже говорили въ статьѣ о Ньютонѣ, *королевское лондонское общество* произнесло приговоръ по этому дѣлу въ пользу Ньютона. Приговоръ даже навлекъ на Лейбница подозрѣніе въ умышленномъ заимствованіи.

„Лейбницъ, пишетъ Фонтенель, началъ работать надъ новымъ *Commercium mathematicum*, который будетъ противопоставленъ англійскому. Такимъ образомъ, хотя приговоръ *королевскаго общества* можетъ быть и вѣрно основанъ на документахъ, которые были у него на лицо, но у него были не всѣ документы, и пока не будутъ обнаружены документы г. Лейбница, справедливость требуетъ не произносить окончательнаго сужденія.“

Такимъ образомъ для Фонтенеля дѣло это было еще не рѣше-

нымъ. Теперь документы, объ отсутствіи которыхъ сожалѣтъ Фонтенель, отчасти найдены и даютъ всему дѣлу совсѣмъ иной видъ.

Вотъ приговоръ, произнесенный двумя весьма компетентными судьями, гг. Біо и Лефоромъ, которые, въ 1856 г., сдѣлали новое изданіе *Commercium Epistolicum* съ прибавленіемъ всѣхъ документовъ, необходимыхъ для безпристрастнаго обсужденія дѣла. Этотъ приговоръ имѣетъ большее значеніе, чѣмъ *королевскаго лондонскаго общества*.

„Для комиссаровъ (англійскихъ), говорятъ гг. Біо и Лефоръ, требовалось не только доставить торжественно правамъ Ньютона, какъ изобрѣтателя способа флюксий, но требовалось еще отнять у Лейбница право на *подобное и независимое* изобрѣтеніе дифференціального счисленія. Нельзя сказать, чтобы ради достиженія известнаго результата, документы были приведены не вѣрно; но ссылки на нихъ часто неполны, урѣзаны, сдѣланы единственно съ цѣлью доставить дѣлу успѣхъ, и прямой смыслъ текста порою извращенъ анонимными примѣчаніями, его сопровождающими. Кроме того, всѣ матеріалы подобраны, съ такимъ искусствомъ и съ такою ловкостью, что безъ труда замѣтно вліяніе высшаго генія, который руководилъ дѣйствіемъ, не желая лично выступить на сцену. Если обнаруженіе *Commercium Epistolicum* въ 1712 году было дѣломъ партіи, то что сказать о его перепечаткѣ въ 1722, шесть лѣтъ спустя по смерти Лейбница? Въ этой мнимой перепечаткѣ, издатель исправляетъ, прибавляетъ, урѣзываетъ, переставляетъ, комментируетъ, и страсть ослабляетъ его до такой степени, что онъ пишетъ, самъ того не замѣчая, свой собственный приговоръ въ удивительной полемической статьѣ, въ которой изложено содержаніе книги, коей она служитъ предисловіемъ. Никто не показываетъ, чтобы живые изъ членовъ 1712 года принимали участіе въ этомъ безчестномъ изданіи; *документы, вновь обнаруженные, обличаютъ руку Ньютона*. На памяти комиссаровъ тяготѣетъ и безъ того рапортъ, который они не подписывали публично... Еслибы комиссары оцѣнили по достоинству силу притяженія, помощь алгоріема, силу дифференціальныхъ уравненій, то они увидѣли бы, что не могло быть ни перваго, ни втораго изобрѣтателя. Они объявили-бы, что Ньютонъ владѣлъ истодомъ флюксий равнѣе чѣмъ Лейбницъ владѣлъ дифференціальнымъ счисленіемъ; они признали-бы, что *изобрѣтеніе Лейбница было независимо отъ Ньютонова*, и предшествовало егѣ по обнаруженію. Таковъ былъ-бы логическій выводъ изъ документовъ; и было-бы честно провозгласить его.“

Закончимъ нашу статью очеркомъ философіи Лейбница.

Хотя метафизика есть составная часть почти всѣхъ сочиненій Лейбница, онъ пожелалъ явиться метафизикомъ *ex professo* во многихъ изъ своихъ произведеній, которыя всѣ резюмируются въ его *Новыхъ опытахъ о человеческомъ пониманіи*. Мы вкратцѣ изложимъ нѣкоторые принципы философіи Лейбница.

Ничто не существуетъ, или не совершается безъ достаточ-

ной причины.—Эта достаточная причина не можетъ находиться въ ряду случайныхъ вещей; потому что такъ какъ матерія, сама въ себѣ индефферента къ движенію и покою, и къ такому, или иному движенію, то въ ней нельзя отыскать причины движенія, и еще менѣе извѣстнаго движенія. И хотя дѣйствительное движеніе, имѣющее въ матеріи, происходитъ отъ предъидущаго, а это также отъ предъидущаго, то мы недалеко подвинемся, какъ бы ни подвигались, ибо вопросъ останется тотъ же. Такимъ образомъ, требуется, чтобы достаточная причина, которая не нуждается въ другой причинѣ, была внѣ этого ряда случайныхъ вещей, и заключалась въ субстанціи, которая была бы ея причиной, или которая была бы существомъ необходимымъ, заключающимъ само въ себѣ причину своего существованія; иначе мы не будемъ имѣть достаточной причины, на которой можно было бы остановиться. И эта послѣдняя причина вещей называется *Богомъ, Dieu suffit.*

Natura non operatur per saltum природа не дѣйствуетъ (скачками).—Это значитъ, что измѣненія не происходятъ внезапно, но степенями и отѣнками, какъ рядъ чиселъ, или кривыхъ.

Предустановленная гармонія. — Философы, а равно и болѣе простые люди, думали, что душа и тѣло, и обратно, имѣютъ другъ на друга взаимное вліяніе. Этого дѣйствія, по Лейбницу, не существуетъ. Если тѣло по видимому повинуетъ нашей волѣ, то это потому, что Богъ предварительно устроилъ вещи такимъ образомъ, что когда, на примѣръ, мы хотимъ идти куда нибудь, наши ноги тотчасъ-же переносятъ насъ въ ту сторону.

Монада.—Лейбницъ называетъ монадой простую субстанцію, то есть безъ частей, а потому неразрушимую. Тѣла состоятъ изъ *монадъ*. Монады могутъ быть ощущаемы. Это истинные атомы природы, элементы вещей.

Лейбницъ былъ сильнаго сложенія. Онъ никогда не былъ боленъ; но въ послѣдніе годы онъ страдалъ подагрой. Разъ, когда у него былъ сильный припадокъ подагры, онъ думалъ, что ему поможетъ декохтъ, который для него приготовилъ нѣкоторый ингольштадтскій іезуитъ. Но едва онъ выпилъ этого эмпирическаго средства, какъ почувствовалъ жестокия боли. Черезъ часъ, онъ умеръ.

Это случилось въ Ганноверѣ 14-го ноября 1716 года. Философу

было тогда семьдесятъ лѣтъ, четырнадцать мѣсяцевъ и одиннадцать дней.

Вотъ портретъ Лейбница, начертанный Фонтенелемъ.

„Лейбницъ былъ сильнаго сложенія, онъ не бывалъ болѣнъ, кромѣ головокруженій, которыя порой беспокоили его, и подагры. Онъ ѣлъ много и пилъ мало, когда его не принуждали, и никогда ни пилъ вина безъ воды. У себя онъ былъ полнымъ хозяиномъ, потому что ѣлъ всегда одинъ. У него не было своего хозяйства, и онъ посылалъ за чѣмъ придется въ трактиръ. Когда у него началась подагра, онъ сталъ обѣдать небольшимъ количествомъ молока; но онъ хорошо ужиналъ, послѣ чего ложился въ постель въ часъ, или въ два пополудни, часто онъ спалъ, сидя въ креслахъ, и тѣмъ не менѣе легко просыпаясь въ семь, или восемь часовъ утра. Онъ тотчасъ принимался за занятія, и порою цѣлые мѣсяцы не вставалъ съ кресла, что было очень выгодно для работы, но очень не здорово. Полагаютъ, что отъ этой привычки у него сдѣлалась на правой ногѣ опухоль съ открытой язвой. Онъ хотѣлъ лечиться по своему, потому что не совѣтовался съ докторами; онъ дошелъ до того, что былъ не въ состояннн ни ходить, ни вставать съ постели; онъ дѣлалъ выписки изъ всего, что читалъ, и прибавлялъ свои замѣчанія; затѣмъ все это онъ откладывалъ въ сторону и ужь больше не смотрѣлъ. У него была удивительная память, и онъ не забывалъ того, что писалъ, какъ то обыкновенно бываетъ; но ему необходимо было записать, чтобы запомнить навсегда. Онъ всегда готовъ былъ отвѣчать на всевозможные вопросы, и англійскій король называлъ его своимъ *ходячимъ лексикономъ*. Онъ охотно разговаривалъ со всякаго рода народомъ, придворными, ремесленниками, рабочими, солдатами. Онъ часто бесѣдовалъ даже съ дамами, и не считалъ потеряннымъ времени, которое употребилъ на разговоръ съ ними. Г. Лейбницъ велъ обширную переписку. Ему нравилось принимать участіе въ проектахъ и планахъ всѣхъ ученыхъ Европы; онъ снабжалъ ихъ взглядомъ, онъ ихъ оживлялъ, и служилъ приморомъ. Можно было быть увѣреннымъ, что онъ отвѣтитъ на письмо, хотя бы авторъ письма просто желалъ имѣть честь написать ему. Онъ всегда былъ въ веселомъ расположеніи духа... Онъ легко сердился, но скоро простывалъ. Его первымъ движеніемъ было не терпѣть какого бы то ни было противорѣчія, но онъ всегда выжидалъ, и это дѣлаетъ ему великую честь. Его укоряли, что онъ не былъ большимъ и строгимъ наблюдателемъ естественнаго права, его пасторы дѣлали ему за это бесполезные и публичные выговоры. Его укоряли также въ томъ, что онъ любилъ деньги. Онъ получалъ довольно значительный доходъ отъ пенсій герцога Вольфенбюттельскаго, короля англійскаго, императора, царя, и жилъ всегда довольно грубо... Но онъ предоставлялъ управленіе домомъ на произволъ слугъ. Но такъ какъ доходы всегда были больше, то по смерти нашли довольно значительную сумму наличныхъ денегъ, которыя онъ пряталъ; тутъ оказался его двухгодичный доходъ. Эти деньги въ теченіе жизни доставляли ему великое безпокойство, въ чемъ онъ сознавался одному изъ друзей; но кладъ этотъ оказался еще опаснѣе для жены единственнаго его наследника, сына его сестры, который былъ пасторомъ въ Лейбницѣ; эта женщина, узнавъ о богатомъ наследствѣ, внезапно умерла.“

Подобно Декарту и Ньютону, Лейбницъ никогда не былъ женатъ. Онъ думалъ было жениться пятидесяти лѣтъ отъ роду, какъ говоритъ Фонтенель; но особа, которую онъ имѣлъ въ виду, просила времени на размышленіе, Лейбницъ за это время передумалъ и не женился.

Сочиненія Лейбница были собраны Дютансомъ, въ 1768 году въ 6 томовъ, in-4°, и напечатаны въ Женевѣ. Его философскія сочиненія были отдѣльно собраны въ Берлинѣ (1839—1846) въ 5 томахъ, in-8°; его математическія сочиненія изданы Гергардтомъ, въ 4 томахъ in-8 (1849 — 1860); его историческія сочиненія Пестцомъ (ГанOVERь, 1843, in folio). Во Франціи г. Жанъ сдѣдалъ изданіе избранныхъ сочиненій Лейбница, въ 1842, въ 2 томахъ in-12°, въ которыхъ заключаются только философскія сочиненія автора. Это изданіе даетъ весьма неполное понятіе объ этомъ ученомъ.

Настоящій памятникъ, достойный его генія и славы, былъ воздвигнутъ Лейбницу, во Франціи, г. Фуше де Карейлемъ, который, собравъ въ Германіи и особенно въ ГанOVERѣ всѣ докумен-ты относительно Лейбница и множество не изданныхъ сочиненій, обнарудовалъ отъ 1859 до 1864 г., въ 6 томахъ in-8° изданіе сочиненій саксонскаго философа, подъ заглавіемъ: *Oeuvres de Leibnitz, publiées pour la première fois d'après les manuscrits originaux*. Второе изданіе перваго тома этого изданія появилось въ 1867 году.

Это собраніе было предпринято г. Фуше де Карейль подъ покровительствомъ послѣдняго короля ганOVERскаго, Георга V. Окончаніе этого изданія было задержано вслѣдствіе присоединенія ГанOVERа къ Пруссіи. Пруссійскій король, повидимому, не понималъ, громаднхъ заслугъ Лейбница, и что онъ долженъ бы гордиться служеніемъ интересамъ науки и философіи, оканчивая предпріятіе, столь благородно начатое послѣднимъ королемъ ГанOVERскимъ.

Д'АЛАМБЕРЪ.

I.

На сѣверномъ углу большаго портала церкви парижской Богоматери, до революціи 1789 года и нѣкоторое время послѣ, существовала небольшая церковь, называвшаяся *Saint Jean le Rond*. 16 ноября 1777 года на ступенькахъ этой церкви, нашли неизвѣстно кѣмъ положеннаго ребенка. Извѣстили полицейскаго комиссара. Видя бѣднаго малютку, полузамерзшаго отъ холода, онъ поднялъ его, и вмѣсто того, чтобы отправить въ воспитательный домъ, онъ отдалъ его женѣ стекольщика, по фамиліи Руссо, которая, хотя у нее было нѣсколько своихъ дѣтей, взяла его на воспитаніе.

Такое вниманіе полицейскаго комиссара могло быть ему внушено чувствомъ человѣколюбія; но полагають не безъ основанія, что этотъ чиновникъ дѣйствовалъ въ силу особой и частной просьбы. Эта догадка подтверждается тѣмъ фактомъ, что черезъ нѣсколько дней послѣ рожденія ребенка, одинъ изъ родителей, не открывая своего имени, далъ средства на его воспитаніе.

Ребенокъ былъ названъ комиссаромъ *Jean le-Rond* (Жанъ-круглый по имени церкви, у дверей которой онъ былъ найденъ. Онъ долго былъ извѣстенъ подъ этимъ именемъ, пока не счелъ болѣе удобнымъ назваться Даламберомъ.

Вскорѣ обнаружилась тайна его рожденія. Узнали, что онъ незаконный сынъ г. де-Тенсонъ, бывшей канониссы, которая рано

оставила монастырь, чтобы блистать въ свѣтѣ. Она дѣйствительно долго блистала въ немъ, и злоупотребляла своей красотой даже до скандала. Проступокъ, сдѣланный ею, былъ безъ сомнѣнiя не первымъ въ этомъ родѣ.

Отцомъ маленькаго воспитанника стекольщика Руссо былъ артиллерійскій комиссаръ по имени Детушъ, котораго обыкновенно звали Детушъ-Канонъ (Детушъ-Пушка), въ видѣ-ли намекъ на его званiе, или-же ради отличiя, въ обществѣ, отъ тогдашняго драматическаго писателя Детуша.

Детушъ-Канонъ былъ порядочный волокита, но въ прошломъ вѣкѣ снисходительнѣе смотрѣли на такой недостатокъ. Онъ обезпечилъ за своимъ сыномъ пенсiю въ тысячу двѣсти ливровъ, сумму весьма достаточную, принимая во вниманiе нужды ребенка и цѣну денегъ въ первые годы XVIII столѣтiя.

Замѣтимъ, что ни изъ чего не видно, чтобы г-жа де-Тенсонъ удѣляла часть своихъ доходовъ на содержанiе и воспитанiе сына. Это происходило впрочемъ не отъ недостатка въ средствахъ, потому что близкiя ея отношенiя къ министру Дюбуа дозволяли ей съ великой выгодой вести игру на акцiи Лоу.

Юному Жану жилось довольно хорошо, благодаря попеченiямъ супруговъ Руссо. Но здоровье его было плохо и осталось такимъ навсегда. Но умъ его развился очень рано, на диво. Четырехъ лѣтъ онъ былъ уже отданъ въ пансионъ. Когда ему минуло десять лѣтъ, то содержатель этого пансионна, человекъ честный, предложилъ взять его изъ училища, говоря, что ему уже нечему учить его. Его упросили однако продержатъ его еще два года, потому что нѣжное его здоровье требовало особаго ухода.

Слѣдуетъ замѣтить, что въ пансионѣ, гдѣ былъ Ле-Ронъ, обученiе было чисто литературное. Онъ тамъ вовсе не занимался математикой, къ которой, впоследствии, обнаружилъ такое призванiе и въ области которой сдѣлалъ открытiя, дающiя ему право на славу.

Онъ вышелъ изъ пансионна двѣнадцати лѣтъ, и поступилъ во второй классъ Мазаринской коллегiи. Тамъ два года онъ занимался риторикой, и съ большимъ жаромъ и успѣхомъ предавался

сочиненію латинскихъ стиховъ. Тоже было съ Декартомъ въ лавеншской коллегіи.

Но эта поэтическая склонность не входила въ расчетъ профессоръ-янсенистовъ мазаринской коллегіи. Они съ большимъ-бы удовольствіемъ слѣдили за развитіемъ въ своемъ ученикѣ склонности къ диспутамъ о благодати, чѣмъ страсти къ поэзіи, которая, по ихъ словамъ, изсущала сердце.

Перейдя изъ риторики въ философію, Жанъ напалъ на профессора такихъ-же взглядовъ, который два года обучалъ его *физическому содѣйствію* ¹⁾ Божію его твореніямъ и въ тоже время теоріи вихрей. Объ этомъ не безъ философской улыбки вспоминалъ самъ Д'Аламберъ.

Янсенисты-картезианцы мазаринской коллегіи видѣли въ своемъ ученикѣ генія, призваннаго, можетъ быть, возстановить блескъ Поръ-рояля. Ихъ труды внушить ему доктрину не пропали даромъ; въ первомъ философскомъ классѣ онъ написалъ *Толкованіе на посланіе св. Павла къ римлянамъ*. Но вскорѣ у него обнаружилось влеченіе къ математикѣ, и онъ позабылъ богословскія тонкости.

Профессоръ математики въ коллегіи излагалъ начала этой науки съ большою ясностью и точностью. Ученикъ полюбилъ его уроки, вынесъ изъ нихъ большую пользу, и они указали ему на его истинное призваніе.

Простившись навсегда съ богословіемъ, Жанъ-ле-Ронъ получилъ при выходѣ изъ коллегіи степень магистра свободныхъ наукъ и поселился у стекольщика, какъ сынъ. Онъ нѣкоторое время занимался правами, безъ сомнѣнія потому, что принимавшіе въ немъ участіе, говорили ему, что слѣдуетъ какъ можно скорѣе выбрать себѣ какое-нибудь постоянное занятіе. Онъ даже былъ принятъ въ число адвокатовъ, но при этомъ ни на минуту не оставлялъ занятій математикой, которую страстно полюбилъ.

Но обстоятельства не способствовали тому, чтобы онъ съ успѣхомъ занимался математикой, потому что тѣхъ пособій, кото-

¹⁾ Теологи школы св. (католическаго) Фомы называли такъ дѣйствіе Бога на творенія, которыя онъ хотѣлъ предупредить къ полученію благодати.

рыхъ теперь такъ много для желающихъ заняться этой наукой, тогда почти совсѣмъ не было. Мы приведемъ, изъ краткой записки Даламбера о своей жизни, небольшую выписку, показывающую, съ какими затрудненіями приходилось ему бороться въ началѣ своей ученой карьеры.

„Безъ учителей, почти безъ книгъ, писать о самомъ себѣ Даламберъ, и даже не имѣя друга, съ которымъ онъ могъ-бы посоветоваться на счетъ затруднявшихъ его вещей, онъ ходилъ по общественнымъ библиотекамъ; онъ получалъ кое-какія свѣдѣнія при быстромъ чтеніи въ библиотекѣ и, возвратясь домой, самъ отыскивалъ доказательства и рѣшенія; обыкновенно, это удавалось ему; онъ порою придумывалъ такимъ образомъ важныя теоремы, которыя казались ему новыми, и затѣмъ бывалъ опечаленъ, найдя ихъ въ книгахъ, ему дотогдѣ неизвѣстныхъ, хотя и испытывалъ при этомъ чувство удовольствія.“

Но это чувство удовольствія, вознаграждавшее его за труды, не увлекало тѣхъ, кто хотѣлъ управлять его занятіями. Въ ихъ глазахъ, занятія наукой, ради ея самой, не могли привести ни къ чему хорошему. Поэтому, они снова начали приставать къ нему, дабы онъ выбралъ для себя родъ занятій, и надоѣдали ему до того, что онъ рѣшился заняться медициной.

Хотя ему и казалось, что эта наука меньше, чѣмъ математика, удаляетъ его отъ изученія излюбленныхъ имъ наукъ, чѣмъ права, но онъ не долго занимался медициной. Въ то же время онъ принялъ всѣ необходимыя предосторожности, дабы не удалиться отъ предмета любимыхъ занятій.

„Онъ снесъ свои математическія книги, говоритъ Кондорсе къ одному изъ друзей своихъ, отъ котораго хотѣлъ взять ихъ обратно по полученіи степени доктора медицины, когда онъ будетъ служить ему отдыхомъ а не развлеченіемъ; но, преслѣдуемый мыслями, онъ по временамъ бралъ отъ своего друга то ту, то другую книгу, которая была ему необходима, и мало-по-малу, у него очутились всѣ книги; тогда, убѣжденный въ невозможности бороться съ своимъ призваніемъ, онъ уступилъ ему, и предался математикѣ и — бѣдности. Годы, которые послѣдовали за этимъ рѣшеніемъ, были самыми счастливыми въ его жизни 1).“

Онъ постоянно получалъ, по прежнему, тысячу двѣсти ливровъ въ годъ, обезпеченныхъ ему отцомъ, и радовался

1) *Eloges à d'Alembert.*

Свѣтила науки. Т. III.

что эта сумма, тратившаяся большею частью на нужды вскормившихъ его людей, доставляла нѣкоторое довольство въ ихъ хозяйство. Онъ прожилъ у нихъ и съ ними сорокъ лѣтъ своей жизни, увеличивая свою помощь этимъ добрымъ людямъ, по мѣрѣ того, какъ увеличивались его доходы, что случилось, впрочемъ, довольно поздно и шло весьма медленно. Онъ уже былъ почти въ славѣ, какъ стекольщица, любившая его, какъ сына, и не подозрѣвала этого. Она только жалѣла, видя какъ онъ много трудится головою, и какое ничтожное вознагражденіе получаетъ за это.

— Вы вѣрно не всегда останетесь философомъ? сказала она ему однажды.

— А что такое философъ? спросилъ ее Жанъ-ле-Ронъ.

— Сумашедшій, который мучитъ себя всю жизнь, ради того, чтобы о немъ говорили по смерти.

Записка о интегральномъ счисленіи, представленная имъ въ академію наукъ, въ 1739 г., обратила на него вниманіе этого ученаго общества, въ которое, въ слѣдующемъ же году, онъ представилъ *записку о преломленіи твердыхъ тѣлъ*. Обѣ эти работы замѣчательны. Въ первой, онъ исправлялъ, въ нѣкоторыхъ важныхъ пунктахъ, *доказанный анализъ* Рейнара, сочиненіе, впрочемъ, весьма почтенное, принятое тогда въ училищахъ и бывшее не бесполезнымъ для самого Даламбера. Во второмъ, онъ отыскивалъ, каково должно быть движеніе твердаго тѣла, переходящаго изъ одной жидкости въ другую, болѣе плотную, и направленіе котораго не перпендикулярно къ плоскости раздѣла двухъ жидкостей. Юный философъ нашелъ при рѣшеніи этой задачи ученое объясненіе явленія рикошета.

Вскорѣ онъ былъ вознагражденъ за эти двѣ важныя работы. Въ слѣдующемъ же году, Даламберъ, всего двадцати трехъ лѣтъ, былъ принятъ въ члены парижской академіи наукъ.

Черезъ два года онъ обнародовалъ свою *Динамику*, сочиненіе первостепенное, важность котораго слѣдующимъ образомъ выясняетъ Кондорсе:

„Въ науцѣ о движеніи, слѣдуетъ различать два рода принциповъ: одни суть истины простаго опредѣленія, другія суть факты, даваемые наблюденіемъ, или об-

щие законы, выведенные изъ природы вещей, разсматриваемыхъ, какъ непроницаемыя, индифферентныя къ движению и способныя получить его. Изъ принциповъ этого послѣдняго рода, принципъ разложенія силъ былъ единственнымъ, по истинѣ общимъ изъ въ то время извѣстныхъ; и, въ соединеніи съ истинными опредѣленіями, безъ которыхъ Гюйгенсъ и Ньютонъ не могли бы ничего открыть, онъ былъ достаточно для ихъ великихъ теоремъ и для рѣшенія вопросовъ статистики, столь славныхъ въ началѣ этого вѣка. Но если тѣла имѣютъ опредѣленную форму, если ихъ представить связанными между собою гибкими проволоками, или несгибающимися прутами, тогда этихъ принциповъ не достаточно, и слѣдовало открыть новый; Даламберъ и открылъ его; ему было тогда всего двадцать шесть лѣтъ. Этотъ принципъ состоитъ въ установленіи равенства, для всякаго момента, между измѣненіями, испытываемыми движеніемъ тѣла, и силами, употребленными на произведеніе этого движенія; или, другими словами, въ раздѣленіи на двѣ части дѣйствія двигающагося силъ, въ разсматриваніи одной, какъ единственной производительницы движенія тѣла во второе мгновеніе, и другой, какъ употребленной на разрушеніе движенія, которое она произвела въ первое мгновеніе. Этотъ столь простой принципъ, приведшій къ понятію равновѣсія всѣхъ законовъ движенія, произвелъ великій переворотъ въ физико-математическихъ наукахъ ¹⁾.”

Дѣйствительно, то былъ переворотъ въ наукѣ: различныя задачи динамики, которыя до того разрѣшались только частными методами, были приведены къ одному общему принципу, при помощи котораго Даламберъ показалъ, какъ разрѣшать и эти и всѣ другія задачи:

„Привода, говоритъ Лагранжъ, къ одному общему способу приведеніе въ уравненія всѣхъ задачъ этого рода, которыя ставились въ зависимость отъ несвязныхъ принциповъ, скорѣе отгаданныхъ, чѣмъ доказанныхъ, онъ положилъ конецъ тѣмъ нѣкотораго рода турнирамъ, которые вели между собою геометры на этотъ счетъ.“

Около этой эпохи, берлинская академія предложила премію относительно *теоріи вѣтровъ*. Эту премію въ 1746 году получилъ Даламберъ за записку, въ которой находится зачатокъ строгаго приложенія анализа къ движению жидкостей. Авторъ представилъ въ ней первые опыты счисленія частныхъ разностей, которые въ слѣдующемъ году приложилъ къ задачѣ колеблющихся струнъ.

„Изобрѣтеніе этого счисленія, говоритъ Кондорсе, есть также одно изъ тѣхъ открытій, которыя составляютъ въ наукахъ достопамятную эпоху; оно тѣмъ болѣе

¹⁾ *Éloge d'Alembert.*

заслуживаетъ этого, что, давая новое весьма примѣнное орудіе, оно показало въ то-же время путь, которому нужно слѣдовать, чтобы найти другія подобныя; и въ части анализа, гдѣ разсматриваются уравненія, которыхъ интегралъ можетъ содержать произвольныя функціи переменныхъ количествъ, должны быть разсматриваемы, какъ вѣтви счисленія г. Даламбера, какова-бы ни была форма этихъ произвольныхъ и система дифференціаціи, которая ихъ уничтожаетъ.“

Въ то время, когда Даламберъ печаталъ свое сочиненіе объ *общей теоріи вѣтровъ*, Фридрихъ II окончилъ, тремя выигранными противъ Австріи сраженіями, войну, которая окончательно упрочила за нимъ обладаніе Силезіей. Ученый посвятилъ свою книгу королю-побѣдителю, и выразилъ посвященіе тремя латинскими стихами собственнаго сочиненія:

*Haec ego de ventis dum ventorum oscyralis,
Palantes agit Austriacos Fredericus, et orbi
Insignis lauro ratum praetendit olivae.*

Эта счастливая перифраза стиховъ, заключающихъ четвертую книгу *Виргиліевыхъ Георгикъ*, доказываетъ, что среди своихъ ученыхъ успѣховъ, Даламберъ не совершенно оставилъ изученіе литературы.

Прусскій король, покровитель философовъ, былъ доволенъ такою честью. Берлинская академія уже приняла въ число своихъ членовъ ученаго, сочиненіе котораго она увѣнчала; король прусскій пожелалъ предоставить ему мѣсто президента академіи. Мопертюи, занимавшій его, былъ очень болѣнъ, но еще живъ; Даламберъ отказался отъ мѣста:

„Съ меня довольно тысяча двухъ сотъ ливровъ дохода, отвѣчалъ онъ, и не хочу замѣщать еще живаго Мопертюи. Я забытъ правительствомъ, какъ многіе другіе забыты Провидѣніемъ; преслѣдуемый на столько, на сколько можно подвергаться преслѣдованію, если я когда нибудь долженъ буду бѣжать изъ моего отечества, я попрошу Фридриха II только о позволеніи умереть въ его владѣніяхъ, свободнымъ и бѣднымъ.“

Не точно было-бы сказать, что его преслѣдовали; его никогда сильно не преслѣдовали во Франціи; только правительство забыло о немъ. Даламберъ, въ это время уже членъ академіи наукъ и французской академіи, долженъ былъ жить на свои тысячу двѣсти ливровъ дохода. Правительство не думало предложить ему ни

малѣйшаго дохода, а что касается академіи наукъ, то у нея было достаточно денегъ, чтобы удовлетворять всѣхъ своихъ членовъ. Даламберъ, одинъ изъ знаменитѣйшихъ, но недавнихъ ея членовъ, принадлежалъ къ числу тѣхъ, которыхъ вознаграждали только уваженіемъ.

Между мемуарами, представленными Даламберомъ берлинской академіи, три были особенно замѣчательны въ ученomъ отношеніи: 1) мемуаръ 1746 года, о которомъ мы только-что говорили, 2) 1748 года о *колеблющихся струнахъ*, и 3) 1749 года о *числомъ анализъ*. Въ промежуткѣ онъ занимался и въ парижской академіи наукъ, и принималъ участіе въ трудахъ, предпринятыхъ многими учеными, именно Эйлеромъ и Клеро, для восполненія открытій Ньютона относительно движенія небесныхъ тѣлъ.

Эти изысканія, долгое время производившіяся, привели геометровъ и астрономовъ къ предложенію такъ называемой *задачи трехъ тѣлъ*. Уже много частныхъ рѣшеній этой задачи было сдѣлано; но требовалось въ то время, какъ Даламберъ занялся ею, найти при помощи болѣе общаго рѣшенія этой задачи, причину неравенствъ луны, ибо способы, употреблявшіеся Ньютономъ для объясненія всѣхъ лунныхъ явленій, казались еще недостаточными, такъ какъ причины, которымъ онъ ихъ приписывалъ, были сочтены невѣрными, послѣ строгаго вычисленія.

Клеро первый занялся задачей, которая была выражена такъ:

„Три тѣла, солнце, земля и луна брошены въ пространство съ данными скоростями и направленіями, и равно массами, и притягиваютъ другъ друга на основаніи даннаго закона (здѣсь предполагается законъ образнаго отношенія разстоянія), — требуется опредѣлить кривую, которую одно изъ нихъ, напримѣръ луна, описываетъ вокругъ земли.“

Въ то время, какъ Клеро секретно отъ другихъ искалъ рѣшенія задачи, Эйлеръ и Даламберъ работали надъ тѣмъ-же вопросомъ, впрочемъ каждый по своей методѣ. Такимъ образомъ, когда въ 1747 году Клеро читалъ академіи наукъ свою записку о задачѣ трехъ тѣлъ, Даламберъ тутъ же представилъ президенту записку, заключающую его собственныя изслѣдованія объ этомъ предметѣ. Нашъ ученый геометръ, въ этомъ случаѣ, поступилъ также, какъ въ другихъ: онъ обобщилъ задачу болѣе, чѣмъ то

было сдѣлано до него, и затѣмъ могъ, безъ всякаго тщеславія, безъ всякаго намѣренія оскорбить кого-либо изъ своихъ противниковъ, озаглавить свою записку: *Общій способъ опредѣленія орбитъ и движеній всѣхъ планетъ, по отношенію къ ихъ взаимнодѣйствію.*

Даламберъ очень умно поступилъ, представивъ свою работу въ тотъ-же день и часъ, когда академія слушала докладъ Клеро; этимъ устранялся всякій предлогъ относительно первенства этихъ двухъ ученыхъ, но этимъ не предупредились вопросы, которые впоследствии заставили ихъ разойтись, когда дѣло пошло о томъ, какъ были встрѣчены ихъ работы внѣ академіи. Въ подобныхъ, случаяхъ, въ глазахъ публики, ничего не значитъ найти рѣшеніе, если изъ него нельзя сдѣлать практическаго приложенія. Оба, и Даламберъ и Клеро, составили таблицы луны. Таблицы Клеро были признаны болѣе точными, что, конечно, отразилось на его мемуарѣ и доставило ему большее число поклонниковъ, даже послѣ того, какъ Даламберъ исправилъ свои таблицы, неточность которыхъ была признана имъ самимъ. Наконецъ, — и это не могло успокоить Даламбера, — работа Клеро была увѣнчана петербургской академіей. *Inde irae.*

Таково было начало печальной полемики, длившейся нѣсколько лѣтъ между этими по истинѣ славными учеными, и которая, хотя и была облечена въ форму научныхъ статей въ *Mercure* и *Journal des savants* тѣмъ и не менѣе была очень оживлена и порою ѣдка, особенно со стороны Даламбера. Быть можетъ, это помѣшало признать столь же единогласно, какъ теперь, что рѣшеніе задачи трехъ тѣлъ, въ томъ видѣ какъ оно сдѣлано Даламберомъ, имѣетъ большее значеніе.

„На эту работу Даламбера, говорятъ Монтукла, въ своей *Исторіи математическихъ наукъ*, слѣдуетъ смотреть только, какъ на эскизъ тѣхъ, которыя онъ исполнилъ позже относительно этого же предмета. Онъ развилъ ее, въ 1754 году, въ первой части своихъ *Изысканій о различныхъ важныхъ точкахъ системы міра*. Затѣмъ, въ своихъ *Описаніяхъ* и въ другихъ томахъ своихъ *Изысканій* (обнародованныхъ въ 1756 году), онъ еще болѣе развилъ свои идеи, и приложилъ ихъ къ астрономической практикѣ, построивъ, на основаніи окончательной разработки своего анализа, новыя таблицы луны.“

Упомянемъ здѣсь также о другой работѣ, которая сама по себѣ могла заслужить Даламберу одно изъ первыхъ мѣстъ между

учеными, которые посвятили себя изученію физической астрономіи. Мы говорили о его *Измѣдованіяхъ о прецессіи равноденственной*, а также о его *Исчисленіи относительно нутаціи лунной оси*.

Извѣстно, что прецессіей равноденствія называется движеніе равноденственныхъ точекъ вдоль экватора, которое равняется 50 секундамъ въ годъ. Уже Коперникъ показалъ, что движеніе, въ силу котораго звѣзды кажутся удаляющимися отъ равноденственныхъ точекъ можетъ быть слѣдствіемъ только запаздыванія самихъ этихъ точекъ. Отсюда слѣдуетъ, что земная ось не всегда соответствуетъ одному и тому-же мѣсту неба, но что она направляется послѣдовательно ко всѣмъ точкамъ круга, параллельнаго къ плоскости земной орбиты. Ньютонъ справедливо приписывалъ прецессіи равноденствій вліянію притяженія луны и солнца; но онъ и остановился на этомъ, и никто еще въ теченіе двадцати трехъ лѣтъ по его смерти, не осмѣливался перейти границы, которую полагало его гению отсутствіе достаточно точныхъ методовъ анализа. Даламберу принадлежитъ слава правильнаго и научно-строгаго объясненія этого явленія.

Нутаціей называется движеніе по долготѣ, гораздо меньшее, чѣмъ прецессія, или вѣрнѣе колебаніе на 9—10 секундъ, которое испытываетъ земная ось въ восемнадцатилѣтній періодъ. Это явленіе, открытое Брадлеемъ, было смѣшано этимъ астрономомъ съ неправильными движеніями, свойственными неподвижнымъ звѣздамъ. Для того, чтобы физическая теорія нутаціи въ томъ видѣ, какъ она изложена Брадлеемъ, была точной, требовалось,— что впрочемъ подозрѣвалъ онъ самъ,— чтобы кривая описываемая полюсомъ при этомъ колебаніи, была не кругомъ, но эллипсомъ, котораго большая ось равнялась-бы 18, а малая ось 13 секундамъ. Недоставало математическаго доказательства, и оно сдѣлано Даламберомъ. Онъ опредѣлилъ искомый эллипсисъ при помощи вычисленія, которое сдѣлалъ въ своихъ *Изысканіяхъ относительно прецессіи*.

Даламберъ былъ мало извѣстенъ внѣ круга парижскихъ и иностранныхъ ученыхъ. Отчасти по склонности и отчасти вслѣдствіе ограниченности своихъ доходовъ, онъ ограничилъ свое общество нѣсколькими друзьями и женщинами, которыя старались окружать себя замѣчательными людьми. Для него открылись гостиныя многихъ дамъ избраннаго общества, и въ одной изъ нихъ онъ встрѣтилъ дѣвушку, къ которой почувствовалъ сильную привязанность.

Онъ, въ числѣ другихъ умныхъ людей и философовъ, былъ принятъ у маркизы дю-Деффанъ и встрѣтилъ тамъ бѣдную дѣвушку, брошенную, какъ и онъ, своей матерью, свѣтской дамой. М-Не де-Леспинасъ — такъ звали дѣвушку — занимала мѣсто чтицы у ослѣпшей маркизы дю-Деффанъ. У маркизы была привычка, понятная при ея слѣпотѣ, превращать день въ ночь, и обратно. Она вставала въ десять часовъ вечера, чтобъ принимать друзей и обычныхъ гостей своихъ ужиновъ. М-Не вставала часомъ раньше и, оставаясь въ теченіе этого часа, одна съ друзьями маркизы, вскорѣ съ ними сблизилась. Мало-по-малу, она привыкла принимать ихъ въ своей комнатѣ. Всѣ были очарованы ея умомъ и разговоромъ; м-Не де-Леспинасъ съ красотою соединяла все, что дѣлаетъ женщину привлекательной. Знала-ли объ этомъ маркиза? Въ началѣ, можетъ быть, нѣтъ, но потомъ эти обычныя собранія стали возбуждать недовѣріе маркизы. Этого не съумѣли предупредить. Оскорбленная маркиза разгнѣвалась на свою чтицу. Она кричала, что ей измѣнили и что она больше не намѣрена отогрѣвать змѣеныша у своей груди. Бѣдная дѣвушка немедленно лишилась мѣста, но ее не оставили. Въ самомъ дѣлѣ, большинство друзей маркизы послѣдовало за нею. Въ числѣ ихъ нашелся челоуѣкъ, подарившій молодой чтицѣ хорошую мебель, которая и была поставлена въ квартиру, нанятую для нея бывшими друзьями маркизы.

Этотъ случай надѣлалъ шуму, и будуаръ м-Не де-Леспинасъ сдѣлался моднымъ.

Дѣля время между своимъ рабочимъ кабинетомъ и салономъ м-Не де-Леспинасъ, Даламберъ ограничивался обществомъ нѣсколькихъ друзей.

Эта тихая жизнь была нарушена, когда, довольный своими учеными успѣхами, онъ вздумалъ снова приняться за литературные труды, которыхъ, впрочемъ, никогда ни бросалъ вполнѣ, и явиться передъ публикой въ другомъ видѣ. Даламберъ, писатель и философъ, прославился больше, чѣмъ Даламберъ-философъ, но нажилъ себѣ и большее число враговъ.

Полемика, исполненная горечи, помрачала ясный духъ нашего философа; но на его раны былъ пролитъ цѣлебный бальзамъ рукою иностраннаго государя, который считалъ себя королемъ философовъ, — Фридрихомъ II. Мы уже видѣли первыя попытки Фридриха привлечь его къ своему двору. Онъ снова повторилъ ихъ, въ 1754 году, слѣдующимъ письмомъ къ милорду Маршалю, своему посланнику въ Парижѣ.

„Вы знаете, что въ Парижѣ есть человекъ, обладающій великими достоинствами, но неимѣющій выгоды обладать состояніемъ, соответственнымъ его талантамъ и характеру. Я могъ-бы послужить очамъ слѣпой богини и исправить, по меньшей мѣрѣ, нѣкоторыя изъ ея ошибокъ. Въ силу этого соображенія, я прошу васъ предложить г. Даламберу пенсію въ тысячу двѣсти ливроа; это немного, судя по его достоинствамъ, но я льщу себя надеждой, что онъ приметъ ее, ради удовольствія, какое я буду имѣть, помогая человеку, соединяющему прекрасный характеръ съ самыми высокими способностями ума. Вы, будучи столь прекрасныхъ мыслей, милордъ, раздѣлите со мной удовольствіе, поставивъ одного изъ лучшихъ талантовъ Франціи въ болѣе обеспеченное положеніе. Я льщу себя надеждой увидѣть г. Даламбера здѣсь; онъ обѣщалъ сдѣлать мнѣ эту честь, какъ скоро кончитъ свою энциклопедію“.

Эти слова отстрочивали на долго поѣздку Даламбера, и дѣлаютъ великую честь Фридриху.

Пенсія, предложенная на такихъ почетныхъ условіяхъ, была принята и за этимъ счастьемъ послѣдовало второе. Французское правительство изъ чувства соревнованія, даровало Даламберу такую же пенсію, вслѣдствіе рапорта министра де-Ларгансона, который, по свидѣтельству Кондорсе, „любилъ умныхъ людей и не завидовалъ имъ, потому что самъ былъ умнымъ человѣкомъ.“

Въ то же время академія наукъ предложила ему званіе и право чрезвычайнаго члена съ жалованьемъ хотя вакансіи не было и никогда до того не бывало подобнаго случая.

Тогда, казалось, почести и счастье сразу посѣтили нашего философа. Ульрика, королева шведская, сестра короля французска-

го, сдѣлала его иностраннымъ сотрудникомъ основанной ею академіи изящной словесности. Но уже появилось предисловіе къ *Энциклопедіи*, и французская академія, опередивъ шведскую королеву, приняла Даламбера въ число своихъ членовъ.

II.

Мы приступаемъ къ описанію втораго періода жизни Даламбера, періода литературнаго. Мы только вкратцѣ укажемъ на его дѣятельность въ этомъ отношеніи, упомянувъ только о главнѣйшихъ его сочиненіяхъ. Не слѣдуетъ думать, чтобы Даламберъ въ это время занимался исключительно литературой. Онъ не оставилъ наукъ, какъ не оставлялъ вполне литературы въ ученый періодъ своей жизни. Поэтому острога, которую въ свое время пустили въ ходъ завистники, лишена основанія, именно, что Даламберъ былъ великимъ писателемъ въ геометріи, и величайшимъ геометромъ въ литературѣ.

Въ 1850 году начался огромный трудъ соединенныхъ литераторовъ, ученыхъ и философовъ XVIII-го вѣка, который обыкновенно приписывается Дидро и Даламберу, редакторамъ предприятия. Мы говоримъ объ *Энциклопедіи*. Дидро былъ самымъ упорнымъ работникомъ въ возведеніи этого зданія. Даламберъ не только сотрудничалъ — онъ, напримѣръ, редижировалъ всѣ статьи по математикѣ — написалъ *вступленіе* ко всему труду. Поэтому справедливо называютъ *Энциклопедію* по именамъ Дидро и Даламбера.

Въ 1728 году одинъ англійскій писатель, по имени Чамберъ, обнарудовалъ, подъ именемъ *Энциклопедіи, Словарь искусствъ и наукъ (Chamber, s Cyclopedia)*, имѣвшій большой успѣхъ и выдержавшій нѣсколько изданій. Одинъ изъ парижскихъ книгопродавцевъ задумалъ сдѣлать переводъ этого сочиненія, и предложилъ Дидро заняться этимъ.

Дидро, въ то время только-что былъ выпущенъ изъ венсенской тюрьмы, потому что въ то время не рѣдко сажали писателей въ тюрьму въ силу простаго приказа (*lettre de cachet*) безъ всякаго судейскаго приговора. Дидро принялъ предложеніе книгопродав-

ца. Но когда принялся за работу, то измѣнилъ планъ ея и увеличилъ объемъ, и вмѣсто простаго перевода англійской энциклопедіи, благодаря двадцатилѣтнему труду, появилась *Энциклопедія французская*.

Даламберъ одинъ изъ первыхъ присталъ къ плану Дидро. Онъ понималъ этотъ планъ также широко, какъ и его другъ, и шире, чѣмъ могъ выполнить. Даламберъ желалъ собрать, въ одномъ словарѣ, все, что открыто, или создано человѣческимъ геніемъ, начиная съ образованія обществъ, какъ въ наукахъ, такъ и въ искусствахъ, законы и политическія учрежденія. Къ этому слѣдовало приложить изложеніе моральныхъ принциповъ и ихъ измѣненія въ разное время и у разныхъ народовъ, метафизику языковъ, правила грамматики, анализъ способностей ума и даже исторію мнѣній, которыя послѣдовательно господствовали въ мірѣ.

Таковъ планъ Даламбера, выраженный имъ въ его *вступительномъ словѣ*. Если-бъ она могла быть вполне выполнена, то явилось-бы твореніе, о которомъ смутно мечталъ Баконъ и позже говорилъ Лейбницъ. Но невозможное не можетъ быть выполнено; *Энциклопедія* Дидро и Даламбера встрѣтила препятствія, которыя всегда будутъ встрѣчать предпріятія такого рода. Главное затрудненіе въ числѣ сотрудниковъ, которые должны участвовать въ подобномъ трудѣ, и неминуемо будутъ пренятствовать его единству.

Кромѣ того, извѣстно съ какими внѣшними препятствіями приходилось бороться Дидро и Даламберу; сколькимъ преслѣдованіямъ они обязаны людямъ, которые, считая науку и философію вещами подозрительными, почти всегда имѣли къ услугамъ своей ненависти, свѣтскую и духовную власти.

Правительство Лудовика XV, чтобы удовлетворить этимъ господамъ, запретило, послѣ появленія втораго тома, продолженіе печатанія словаря. Впослѣдствіи это запрещеніе было превращено въ простое запрещеніе обнародованія, и если издателямъ было дозволено подъ рукою продолжать печатаніе, то потому что король прусскій и императрица всероссійская предложили имъ продолжать печатаніе прерваннаго сочиненія въ своихъ столицахъ.

Послѣ обнародованія *вступительнаго слова въ энциклопедію*, Даламберъ напечаталъ *различныя сочиненія по философіи, исторіи и литературѣ*. Это довольно обширное сочиненіе, заключало въ себѣ цѣлую часть, которая часто перепечатывалась подъ заглавіемъ *Основа философіи*, гдѣ онъ развиваетъ основные принципы различныхъ наукъ и соотвѣтственные методы.

Основы философіи были прочитаны королемъ прусскимъ, который весьма уважалъ это сочиненіе, и выразилъ вниманіе, съ которымъ онъ изучалъ его, предложивъ Даламберу нѣсколько вопросовъ о встрѣченныхъ затрудненіяхъ, которыя заставили автора написать объясненія и прибавленія, напечатанныя при другихъ изданіяхъ.

Другое сочиненіе, обнародованное Даламберомъ около того-же времени, породило ему новыхъ враговъ въ литературной средѣ. Мы говоримъ о его *Опытъ объ отношеніяхъ литераторовъ къ вельможамъ*. Здѣсь авторъ говоритъ не о томъ, или другомъ родѣ литературы, ни о той, или другой системѣ; онъ желалъ поддержать и охранить достоинство литераторовъ, вопреки имъ самимъ и въ общихъ интересахъ профессіи.

Происшествіе, случившееся въ 1762 году, подало поводъ Даламберу къ новому сочиненію, надѣлавшему много шума. По приговору парижскаго парламента, утвержденному Лудовикомъ XV послѣ долгихъ колебаній, было предписано уничтоженіе общества Іисуса. Этимъ приговоромъ объѣты іезуитовъ были признаны не правильными. Члены уничтоженнаго общества были объявлены свѣтскими людьми, ихъ имущества отчуждены и проданы. Большинство французскихъ парламентовъ, одни раньше, другіе позже, такъ-же отнеслись къ іезуитамъ. Нѣкоторые изгнали ихъ безъ всякаго формальнаго процесса. Въ своемъ сочиненіи объ *Уничтоженіи іезуитовъ во Франціи*, Даламберъ явилъ доказательство великаго безпристрастія. Онъ рассказываетъ факты, ничего не преувеличивая. Можно даже думать, не смотря на его желаніе держаться одинаково относительно іезуитовъ и ихъ противниковъ, янсенистовъ, что онъ скорѣе склоняется въ пользу первыхъ. Въ этомъ Даламберъ былъ вѣренъ политикѣ энциклопедистовъ. Не любя іезуитовъ, ни янсенистовъ, но не безъ причины опасаясь, что если

одна изъ этихъ сектъ осилить другую, то она съ тѣмъ большей яростью напустилася на философію, они старались быть безпристрастными къ обѣимъ сторонамъ; это безпристрастіе было въ сущности только выраженіемъ ихъ индифферентизма къ богословскимъ спорамъ.

Безпристрастіе Даламбера не удовлетворило ни іезуитовъ, ни янсенистовъ; но въ то время, какъ первые присмирѣли отъ неудачи, вторые, въ силу побѣды, стали свирѣпы и стали вести себя, какъ то предвидѣли энциклопедисты. Они объявили философамъ жестокою войну. Правительство Лудовика XV предоставило публикѣ забавляться этой философской войной, чтобы отвлечь вниманіе отъ болѣе важной, отъ той, которую вело само съ королемъ прусскимъ.

Эта война (семилѣтняя) окончилась въ слѣдующемъ году, парижскимъ трактатомъ, по которому побѣжденная Франція должна была подчиниться унижительнымъ и разорительнымъ условіямъ.

Побѣдитель Фридрихъ II, могъ нѣкоторое время хвалиться, что однимъ изъ лучшихъ его трофеевъ былъ Даламберъ. Пока продолжались непріязненные отношенія между Пруссіей и Франціей, онъ не желалъ настаивать, чтобы философъ, съ которымъ такъ дурно обращалось его собственное правительство, переѣхалъ въ Берлинъ и занялъ мѣсто президента академіи, остававшееся нарочно для него вакантнымъ со смерти Мопертюи. Но по заключеніи мира, по мнѣнію Фридриха, уничтожались всѣ препятствія. Поэтому, онъ возобновилъ переписку съ Даламберомъ, и просилъ его исполнить обѣщаніе, данное имъ, посѣтить на нѣсколько мѣсяцевъ его дворъ. Даламберъ отправился въ Берлинъ.

Разсказываютъ, что по приѣздѣ первый вопросъ, съ которымъ къ нему обратился король, былъ слѣдующій: „Есть-ли математическіе методы для счисленія политическихъ вѣроятностей?“ На что геометръ отвѣчалъ, что онъ не знаетъ такого метода, но что еслибъ она и существовала, Фридрихъ нашель-бы се невѣрной

потому, что — прибавилъ онъ, — въ послѣдней войнѣ вы разбиѣ всѣ вѣроятности.

Даламберъ вмѣстѣ съ Фридрихомъ посѣтилъ брауншвейгскій дворъ и многіе города Германіи. Во время этихъ путешествій король непрерывно, и постоянно безуспѣшно, дѣлалъ ему великолѣпныя предложенія. Даламберъ помнилъ, что десять лѣтъ назадъ случилось съ Вольтеромъ при томъ же дворѣ, и какъ поступалъ король съ этимъ великимъ писателемъ, который получилъ отъ него множество самыхъ лестныхъ заявленій и самыхъ соблазнительныхъ предложеній. Впрочемъ, Даламберу, чтобы отказать на подобное предложеніе, стоило только вспомнить то, что онъ самъ писалъ въ своемъ *опытѣ объ отношеніяхъ литераторовъ къ высокопоставленнымъ лицамъ*.

Чтобы выставить своей отказъ въ болѣе почтительномъ свѣтѣ, онъ представилъ королю, что въ берлинской академіи есть замѣчательные ученые, вполне достойные занять мѣсто Мопертюа, и что онъ не желаетъ и не долженъ лишать ихъ мѣста президента.

Фридрихъ, видя, что Даламберъ отъ него ускользаетъ, тѣмъ не менѣе настаивалъ и объявилъ ему, что это мѣсто будетъ всегда къ его услугамъ.

Но ожиданія Фридриха не сбылись. Даламберу больше нравилась спокойная и свободная жизнь, чѣмъ камергерскій ключъ.

Нашъ достойный философъ за годъ передъ тѣмъ показалъ еще примѣръ своего безкорыстія. Онъ отказался отъ ста тысячъ ливровъ ежегоднаго вознагражденія, которое предлагала ему императрица Екатерина II, желавшая поручить ему воспитаніе наследника своего престола.

III.

Постараемся, въ заключеніе, начертать нравственную физиономію Даламбера.

Полное безкорыстіе нашего философа не могло обогатить его. Его доходъ, въ концѣ жизни, былъ очень умѣренный, и онъ при

этомъ находилъ еще средства дѣлать благодѣянія. Онъ, быть можетъ, былъ самымъ гуманнымъ человѣкомъ, какой когда-либо существовалъ, и въ этомъ смыслѣ поступалъ, какъ думалъ. Благотворительность была нераздѣльной частью его философіи. Вотъ что говорить объ этомъ Кондорсэ:

„Онъ считалъ за нравственный принципъ, что человѣкъ не долженъ считать законной трату своихъ избытковъ, пока другіе люди лишены необходимаго; и что онъ можетъ употреблять на самого себя только ту часть состоянія, которая составлена не на счетъ необходимаго другихъ людей, а черезъ соединеніе ихъ излишковъ.

Въ то время, какъ онъ писалъ это, Даламберъ не только содержалъ свою престарѣлую воспитательницу, но и воспитывалъ на свой счетъ дѣтей перваго своего учителя, содержателя пансіона, разорившагося въ концѣ жизни. Не рѣдко онъ помогалъ и совѣтами и деньгами студентамъ, которые нуждались и были извѣстны ему за людей занимающихся.

Въ 1772 году Даламберъ былъ назначенъ непремѣннымъ секретаремъ французской академіи. Онъ считалъ своей обязанностью докончить исторію своей академіи, начатую Пелиссономъ, продолженную Оливэ до 1700 и съ тѣхъ поръ оставленную ихъ преемниками.

Описать жизнь всѣхъ членовъ академіи съ начала столѣтія, — такова была задача, которую предложилъ себѣ Даламберъ. Работа эта была и трудна, и неблагодарна, потому что большинство этихъ людей было не замѣчательно. Эти „безсмертные“ совсѣмъ умерли, даже тѣ изъ нихъ, которые при жизни имѣли кое-какое литературное значеніе.

Биографіи академикомъ, обнародованныя Даламберомъ подъ заглавіемъ *похвальныхъ словъ*, образуютъ два толстые тома, и представляютъ самое наиболѣе нынѣ читаемое сочиненіе нашего автора, благодаря множеству фактовъ и анекдотовъ, въ нихъ заключающихся.

Состарѣвшись, нашъ философъ искалъ утѣшенія въ кругу друзей. Мы говорили уже объ его отношеніяхъ къ m-lle де-Леспинассъ.

Онъ любилъ ее безумно, и больше никого не любилъ въ жизни. Но она не любила его. У нея было много сердечныхъ при-

взыанностей, и какъ всегда бываетъ, она раздѣляла не самыя искренныя и пламенныя. Даламберъ все зналъ и все прощалъ.

Между тѣмъ эта женщина, любившая разнообразіе, и которую Даламберъ любилъ всю жизнь платонически, почувствовала, что начинаетъ стариться. Она слабѣла съ каждымъ днемъ и чувствовала истощеніе силъ. Однажды Даламберъ нашелъ ее умирающей. Онъ зналъ всѣ ея измѣны, но она сама исповѣдалась ему во всемъ. Философъ плакалъ у ея ногъ, простилъ, и она умерла.

Чувствительный Даламберъ не могъ утѣшиться въ своей потерѣ. Разъ онъ жаловался на то, что жизнь его отнынѣ осуждена на страшное уединеніе, и собесѣдникъ, чтобы утѣшить его, счелъ нужнымъ напомнить всѣ измѣны покойной. — „Да, отвѣчала онъ, м-Де де-Леспинасъ была нрава измѣнчиваго, но я не таковъ; она ради меня не жила, а я всегда жилъ для нея.“

Даламберъ былъ все въ слабаго здоровья. Печаль, старость и сопровождающіе ее недуги все соединилось въ концѣ жизни. Строгій образъ жизни, котораго онъ держался, воздержаніе отъ всякихъ горячихъ напитковъ, привычка ѣсть постоянно только одно блюдо, просто приготовленное, всѣ эти предосторожности поддержали его не на долго. Онъ только шестью годами пережилъ ту, которую постоянно оплакивалъ. Послѣ долгихъ и страшныхъ страданій, онъ умеръ каменной болѣзней, не желая подвергать себя операціи, шестидесяти шести лѣтъ отъ роду, 29 октября 1783 года.



Эйлеръ.

ЭЙЛЕРЪ.

Леонардъ Эйлеръ родился 15 апрѣля 1707 года, въ городѣ Базелѣ, въ Швейцаріи, отъ Павла Эйлера и жены его Маргариты, рожденной Брюккеръ. Въ слѣдующемъ году все семейство переѣхало въ сосѣдній съ Базелемъ городокъ Рихенъ, куда отецъ Леонарда былъ назначенъ пасторомъ. Тамъ провелъ первые годы своей жизни будущій ученый.

Павель Эйлеръ занимался въ Базелѣ математикой подъ руководствомъ Жана Бернулли, и обладалъ довольно значительными свѣдѣніями въ этой наукѣ. Онъ поэтому могъ передать сыну начала математики.

Отецъ не думалъ дѣлать изъ Эйлера ученаго; онъ предназначалъ его для того же званія, которое занималъ самъ. Но не желая чтобъ сынъ его оставался невѣждой, онъ ревностно преподавалъ ему все, что зналъ самъ. Лучше всего онъ зналъ математику, и такъ хорошо преподавалъ ему, что возбудилъ въ немъ талантъ.

Когда Леонардъ узналъ все, что возможно было узнать въ Рихенѣ, отецъ отправилъ его въ Базель.

Въ этомъ городѣ, самомъ населенномъ въ Швейцаріи, давно уже существовалъ знаменитый университетъ, единственный въ странѣ до основанія цюрихскаго университета въ 1833 году. Эйлеръ посѣщалъ весьма прилежно большую часть лекцій, которыя только читались, и обладая необыкновенной памятью, схватывалъ съ необыкновенною легкостью всѣ предметы; все же свободное время посвящалъ изученію геометріи. Онъ сдѣлалъ въ этой наукѣ огром-

ные успѣхи, и профессоръ тотчасъ отличилъ его отъ другихъ своихъ учениковъ.

Этотъ профессоръ былъ Жанъ Бернулли; онъ сталъ давать Эйлеру, по его просьбѣ, частные уроки.

Леонардъ Эйлеръ ходилъ къ нему каждую субботу и получалъ объясненія на то, что онъ недостаточно понималъ въ книгахъ, которыя читалъ, или въ лекціяхъ другихъ профессоровъ.

Въ 1723 Леонардъ Эйлеръ, всего шестнадцати лѣтъ, получилъ степень магистра вольныхъ наукъ, по произнесеніи латинской рѣчи, предметомъ которой была *философія Ньютона по сравненію съ Декартовой*.

Отецъ Леонарда между тѣмъ не отказывался отъ мысли сдѣлать изъ своего сына священника. Согласно этому желанію, Леонардъ нѣкоторое время занимался богословіемъ и восточными языками. Но онъ не могъ бросить геометрію, и наконецъ получилъ отъ отца позволеніе заняться ею исключительно.

Надо замѣтить, что семья Бернулли сдѣлала очень много для Эйлера. Онъ не только обращался туда за научной помощью, но и сблизился тамъ съ людьми, которые были ему небезполезны въ эпоху, когда ученому трудно было найти средства къ жизни.

У Жана Бернулли было два сына, Николай и Даніилъ, нѣсколькими годами старше Эйлера. То были ученые, не посрамившіе имени Бернулли, особенно Даніилъ, младшій изъ двухъ, который всю жизнь былъ соперникомъ Эйлера, соперникомъ порой побѣждающимъ, но никогда завистливымъ. Николай и Даніилъ могли уже занять профессорскія мѣста, когда Эйлеръ еще продолжалъ брать уроки у ихъ отца. Имя Бернулли, извѣстное во всемъ ученомъ мірѣ, было для нихъ отличной рекомендаціей.

Императрица россійская, Екатерина I, осуществила проектъ, задуманный ея супругомъ Петромъ Великимъ, и основала въ Петербургѣ академію наукъ. Оба сына Жана Бернулли были туда вызваны въ 1725, въ самый годъ вступленія Екатерины на престоль.

Эйлеръ съ грустью расстался съ своими друзьями. Онъ страстно желалъ отправиться съ ними, и они при отъѣздѣ обѣщали найти ему въ Россіи достойное его положеніе.

Въ слѣдующемъ же году, они могли отчасти исполнить свое обѣщаніе. Они извѣстили его письмомъ, что ему не долго придется ждать призыва въ Россію, и совѣтовали, до тѣхъ поръ, нѣсколько позаняться медициной. Эйлеръ тотчасъ записалъ себя въ число студентовъ медицины въ Базельскомъ университетѣ, и прилежно занялся этой наукой.

Въ этомъ же 1727 году, кромѣ совѣстныхъ занятій медициной и математикой, онъ улучилъ время и написалъ разсужденіе *о природѣ и распространеніи звука*, а равно ученую записку, удостоенную второй преміи отъ парижской академіи наукъ, по вопросу *объ обмачтованіи судовъ*. Кромѣ того, онъ защищалъ тезисъ для полученія вакантной каѳедры физики въ Базельскомъ университетѣ.

Николай Фуссъ, его біографъ, говоритъ: „По счастью для нашей (петербургской) академіи, судьба, располагающая въ Базелѣ мѣстами, какъ въ судѣ, такъ и въ университетѣ была противъ Эйлера ¹⁾“.

Вскорѣ послѣ этой неудачи, Эйлеръ уѣхалъ изъ отечества въ Петербургъ. Въ концѣ 1729 года, онъ прибылъ въ эту столицу, гдѣ и занялъ каѳедру адъюнктъ-профессора математическихъ наукъ.

Такимъ образомъ нашъ ученый вступилъ на свою истинную дорогу, и можно сказать, что начиная съ этого времени, каждый его шагъ, въ научномъ отношеніи, былъ для него успѣхомъ и часто триумфомъ.

Въ Петербургѣ онъ уже не встрѣтилъ одного изъ друзей своихъ: Николай Бернулли палъ жертвою суровости климата.

Затѣмъ новыя опасенія для него. Екатерина I умерла въ тотъ самый день, какъ онъ въѣхалъ въ Россію. Что станется съ едва основанной академіей?

Эйлеръ до того боялся за свою будущность, что хотѣлъ было поступить въ русскую морскую службу. Въ самомъ дѣлѣ, надо

¹⁾ Nicolas Fuss: *Éloge de M. Léonard Euler, avec une liste complète de ses ouvrages*, in—4°, Saint-Petersbourg, 1783.

было же чѣмъ нибудь жить. Ему было уже обѣщано мѣсто капитана корабля. Но, по счастью, опасенія ученыхъ оказались напрасными. Въ теченіе кратковременнаго царствованія Петра II, академія хотя и переживала трудное время, но всетаки пережила его.

Нѣсколько лѣтъ спустя, академія вполне утвердилась при Аннѣ Иоанновнѣ, во время жестокаго правленія Бирона, герцога курляндскаго, ея фаворита.

Страхъ, который распространялъ вокругъ себя Биронъ, тяготѣлъ и надъ членами академіи.

Это деспотическое управленіе оставило большое впечатлѣніе въ умѣ Эйлера; позже, находясь при дворѣ Фридриха II, прусскаго, онъ только односложными словами отвѣчалъ на вопросы королевы-матери и когда она выразила сожалѣніе объ этомъ, сказавъ ему:

— Отчего вы не хотите говорить со мною?

— Государыня, отвѣчалъ Эйлеръ, причина этому та, что я прибылъ изъ страны, гдѣ за слово вѣшаютъ.

Благодаря благоразумному молчанію, Эйлеръ могъ жить спокойно, не смотря на политическія тревоженія въ Россіи. Въ 1733 году, онъ былъ назначенъ президентомъ петербургской академіи.

Въ томъ же году, онъ женился на дѣвицѣ Езелъ, своей соотечественницѣ, дочери придворнаго живописца, вызваннаго въ Россію Петромъ I.

Нашему ученому пришлось вести жизнь осѣдлую, ибо человеку женатому приходится поселиться тамъ, гдѣ онъ находитъ средства содержать свою семью. А семья у Эйлера была большая.

Мы не можемъ имѣть притязанія въ біографіи, по необходимости краткой, рассмотреть съ подробностію многочисленные труды Эйлера. Одно ихъ исчисленіе заняло бы много мѣста, а потому мы ограничимся указаніемъ на ихъ число. Онъ написалъ до семисотъ ученыхъ записокъ. Къ этому слѣдуетъ прибавить болѣе тридцати отдѣльныхъ сочиненій о самыхъ важныхъ ученыхъ предметахъ.

Эйлеръ не принадлежалъ къ числу тѣхъ ученыхъ, которые ослѣпляя публику результатами трудовъ своихъ, скрываютъ методы, которые привели ихъ къ этому.

„Когда онъ публиковалъ ученую записку о новомъ предметѣ, говоритъ Кондорсе, онъ прямо объяснялъ путь, который прошелъ, онъ выставляетъ на видъ его трудности и уклоненія отъ него; и, показавъ читателямъ подробнѣйшимъ образомъ ходъ своей мысли въ первыхъ опытахъ, онъ затѣмъ объясняетъ какъ ему удалось найти болѣе простой способъ; изъ этого видно, что онъ предпочиталъ научать своихъ учениковъ удовольствію поражать ихъ, и полагалъ, что для науки недостаточнъ одного изложенія научныхъ истинъ, коими онъ обогащалъ ея, но требуется еще правдивое изложеніе идей, которыя привели его къ истинѣ“¹⁾.

Эйлеръ занимался математическими науками въ ихъ совокупности, чего никто до него не дѣлалъ и чего, тѣмъ менѣе, никто не дѣлаетъ въ наше время по причинѣ развитія, котораго достигли различныя отрасли этихъ наукъ.

Алгебра въ теченіе долгаго времени была наукой весьма ограниченной. Ньютонъ, которому приписываютъ славу перваго изобрѣтателя интегральнаго счисленія, не оставилъ преемниковъ способныхъ распространить и сдѣлать плодотворнымъ это великое открытіе. Въ рѣдкихъ случаяхъ, гдѣ оно прилагалось, все еще болѣе или менѣе прибѣгали къ геометрическимъ методамъ. Эйлеръ устранилъ эти вспомогательные методы, распространилъ и упростилъ всѣ до него употреблявшіеся способы и въ своихъ рѣшеніяхъ употреблялъ только улучшенное счисленіе.

„Онъ первый, говоритъ Лакруа, далъ примѣры этихъ длинныхъ дедукцій, гдѣ условія задачи съ начала выражаются алгебраическими символами, и всѣ трудности превозмогаются вычисленіемъ, которое одно развивается; но для того, чтобы оно могло привести къ этому, необходимо искусно имъ пользоваться; надо хорошо знать его формы, замѣчать и помнить всѣ обстоятельства, дабы предчувствовать всѣ результаты. Въ этомъ отношеніи Эйлеръ показалъ необычайное остроуміе и гений столь же глубокой, какъ изобрѣтательный“²⁾.

Вотъ что говоритъ Монтукла, упоминая о приложеніяхъ Эйлера дифференціального и интегральнаго счисленія, безъ употребленія при этомъ замѣняющихъ способовъ, взятыхъ изъ какой нибудь другой отрасли математическихъ наукъ.

¹⁾ *Eloge d'Euler.*

²⁾ *Biographie de Michaud, article Euler, pages 182—183.*

„Прибавимъ, говоритъ Монтукла, что эта работа замѣчательна тѣмъ, что авторъ не употребляетъ въ ней ни одного соображенія, которое не было бы выведено изъ чистаго анализа, — что составляетъ замѣчательный примѣръ красоты, ибо въ томъ, чтобы не употреблять ни одного соображенія, чуждаго природѣ самаго предмета, заключается особая красота ¹⁾).

Эти замѣчанія Лакруа и Монтукла объясняютъ почему читатели болѣе извлекали изъ сочиненій Эйлера, чѣмъ изъ Даламберовыхъ.

Оба, напримѣръ, дѣлали изысканія и нашли уравненія, весьма строго выражающія условія движенія жидкостей.

Изложивъ, что принадлежитъ каждому изъ этихъ двухъ ученыхъ въ изысканіяхъ о сказанномъ вопросѣ, Лакруа прибавляетъ: „Формы, которыя имъ придалъ Эйлеръ, перешли въ учебники.“ Этого посмертнаго успѣха не доставало Даламберу.

Эйлеръ не былъ философомъ въ томъ смыслѣ, что не любилъ философіи XVIII вѣка, особенно энциклопедистовъ; онъ даже игнорировалъ ихъ существованіе. Эйлеръ былъ искренно религіозенъ, и исповѣдывалъ строгій кальвинизмъ, въ которомъ былъ воспитанъ. Всякій вечеръ въ его домѣ была общая молитва. Въ ней участвовали не только его семейство и слуги, но и жившіе у него въ домѣ ученики. Онъ самъ прочитывалъ главу библіи и порою присоединялъ къ ней поученіе. Понятно, что ему не могла нравиться философія Дидро и Даламбера. Его собственная философія стремилась доказать *безсмертіе души*, или же защищала *откровеніе противъ остроумцевъ*.

Эйлеръ не любилъ также литературы своего вѣка. Это не значитъ, что онъ оставилъ въ сторонѣ классиковъ, ибо, говорятъ, онъ зналъ наизусть всю *Энеиду*. Но онъ, кажется, относительно литературы принадлежалъ къ числу тѣхъ людей, которые выводятъ эстетическіе законы изъ двухъ-трехъ образцовыхъ твореній и не хотятъ ничего знать, что не подходитъ подъ ихъ литературный идеалъ.

Эйлеръ готовъ былъ отдать справедливость всякому ученому труду. Вотъ черта характерная въ этомъ отношеніи. Полагали,

¹⁾ *Histoire des mathématiques*, t. III.

что онъ сказалъ послѣднее слово объ *изопериметрияхъ* (о геометрическихъ кривыхъ равной длины), которыми раньше всѣхъ и не безъ успѣха занимался Жанъ Бернулли. Сочиненіе Эйлера объ этомъ вопросѣ существовало уже пятнадцать лѣтъ и признавалось всей ученой Европой за образцовое, какъ молодой человѣкъ, дотолѣ почти неизвѣстный, Жозефъ-Луи Лагранжъ въ свою очередь взялся за эту задачу и рѣшилъ ее чисто аналитическимъ способомъ. Новое счисленіе было просто и однообразно. Эйлеръ, пораженный ими, поспѣшилъ отыскать его основы и развить его съ тою полною ясностью, которая присуща всѣмъ его сочиненіямъ.

„Никогда, говорить Кондорсэ, гений не получалъ и не воздавалъ лучшей похвалы, и никогда не являлся онъ выше всѣхъ этихъ мелкихъ страстей, которыя бываютъ столь дѣятельны и сильны у обыкновенныхъ людей, достигшихъ нѣкоторой славы.“

Этой черты вполне достаточно, чтобы защитить нашего ученаго отъ всѣхъ обвиненій въ зависти.

II.

Мы оставили Эйлера въ С. Петербургѣ. Повидимому все должно было удерживать его тамъ: принятыя привычки, довольство, пріобрѣтенное уваженіе и семейное счастье. Но не смотря на его сильное сложеніе, петербургскій климатъ сталъ дѣйствовать на него. Съ 1735, вслѣдствіе болѣзни, отчасти конечно зависѣвшей отъ его занятій, онъ лишился глаза. То было предупрежденіе удалиться изъ страны, гдѣ одинъ изъ его друзей умеръ почти тотчасъ по пріѣздѣ, и изъ которой другой долженъ былъ немедленно удалиться. Впрочемъ, необходимо предположить, что въ положеніи Эйлера и при заботахъ, которыя настали для него послѣ женитьбы, должны были существовать иныя причины, заставившія его уѣхать. Въ 1741 году, наканунѣ начала новаго царствованія и новаго переворота въ Россіи, прусскій король сдѣлалъ ему предложеніе черезъ графа фонъ-Мардефельда, своего посланника въ Петербургѣ.

Эйлеръ оставилъ петербургскую академію. И, вотъ, тридцати четырехъ лѣтъ, онъ отправился въ Берлинъ съ семьей, которая

была вѣроятно уже многочисленна, ибо онъ женился въ 1733 году, имѣлъ всего тринадцать человѣкъ дѣтей.

Въ Берлинѣ онъ былъ принятъ привѣтливо. Самъ король, занятый въ то время войною съ Австріей за Силезію, не могъ лично встрѣтить его. Но какъ только узналъ онъ о его пріѣздѣ, въ лагерь подъ Рейхенбахомъ, онъ написалъ ему весьма милостивое письмо. По возвращеніи въ Берлинъ, король пожелалъ встрѣтить своего гостя съ подобающею ему почестью. Королева-мать озаботилась о немъ и ввела его въ придворный кругъ, а принцесса Ангальтъ-Дессауская, племянница короля, пожелала брать у него уроки физики.

Эйлеръ прилежно занимался уроками физики и математики съ принцессой. Чтобы они были понятнѣе ученицѣ, онъ, послѣ каждаго урока, записывалъ главнѣйшія изъ своихъ доказательства.

Эти-то уроки были позже напечатаны подъ заглавіемъ: *Письма къ нѣмецкой принцессѣ, о нѣкоторыхъ вопросахъ физики и философіи*. Въ этомъ сочиненіи, почти немедленно переведенномъ на всѣ европейскіе языки, физика изложена съ простотою, при которой она понятна для людей вовсе незнакомыхъ съ наукой. *Письма къ нѣмецкой принцессѣ*, болѣе чѣмъ его великія открытія и трансцендентальныя счисленія, прославили имя Эйлера.

Утверждали, что физика, изложенная въ *Письмахъ къ нѣмецкой принцессѣ*, устарѣла. Конечно, физика временъ Эйлера не наша, ибо наука сильно измѣнилась теперь, но въ свое время она была передовымъ сочиненіемъ.

Самое главное достоинство этого сочиненія — достоинство неотъемлемое — состоитъ въ искусствѣ строить силлогизмъ и вести математическую дедукцію къ очевидному результату, все равно требуется ли вывести изъ какого-нибудь принципа содержащіяся въ немъ истины, сдѣлать очевидной, такъ сказать, ощутительной. недостаточность извѣстной теоріи. Прибавимъ, что *Письма къ нѣмецкой принцессѣ* одно изъ весьма немногихъ сочиненій Эйлера, писанныхъ по французски.

Пріѣхавъ въ Берлинъ, Эйлеръ замѣтилъ, что онъ промѣнялъ неустроившуюся академію на академію существующую только

въ умѣ короля прусскаго. Старое общество, организованное Лейбницемъ, почти разрушилось.

„Война, говоритъ Фуссъ, всегда гибельная для наукъ, замедлила исполненіе милостивыхъ предположеній короля. Впрочемъ, составилось новое общество, отчасти изъ членовъ Королевскаго Общества, отчасти изъ литераторовъ. Эйлеръ былъ въ томъ числѣ и украсилъ послѣдній томъ *Сборника* пятью учеными записками, быть можетъ лучшими въ сей книгѣ. За ними послѣдовали, съ удивительной быстротой множество изслѣдованій, разсѣянныхъ въ запискахъ, которыя академія издавала ежегодно по тому, съ самаго своего основанія въ 1764.“

Итакъ, только черезъ три года, по приѣздѣ Эйлера въ Берлинъ была дѣйствительно устроена академія. Эйлеръ въ ней былъ деканомъ математическаго класса; предсѣдательство же было поручено Мопертюи, члену парижской академіи наукъ и французской академіи, котораго, въ слѣдующемъ году, Фридрихъ вызвалъ въ Пруссію.

Фридрихъ извлекъ много пользы изъ Эйлера, и говоря правду, не было другаго ученаго, который, своею работчестью и плодотворностью, могъ бы быть столько ему полезенъ. Эйлеръ для него занимался монетной системой, водопроводами въ Санъ-Суси, разсмотрѣніемъ многихъ проектовъ судоходныхъ каналовъ, наконецъ множествомъ другихъ работъ, изъ которыхъ мы перечислимъ только важнѣйшія.

Въ 1744 году, прусскій король просилъ Эйлера указать ему лучшее сочиненіе объ артиллеріи. Въ Англіи появился трактатъ объ этомъ предметѣ, написанный французскимъ физикомъ Робеномъ (*Robins*), жившимъ въ Англіи, напечатавшимъ неблагопріятный отзывъ о *Механикѣ* Эйлера. Тѣмъ не менѣ Эйлеръ благопріятно отозвался о его книгѣ *Основы артиллеріи*, превосходной въ нѣкоторыхъ частяхъ, и предложилъ королю перевести ее, дополнить примѣчаніями и сдѣлать нѣсколько необходимыхъ прибавленій. Онъ и занялся этой работой, и книга Робена вышла изъ его рукъ улучшенной и обогащенной полной теоріей движенія метательныхъ снарядовъ, — предметъ въ то время новый и до котораго первый коснулся Робень.

Комментаріи, которыми Эйлеръ снабдилъ Робена, обогатили науку превосходнымъ трактатомъ объ артиллерійскомъ искусствѣ. Это было признано всюду, и сочиненіе было переведено на многіе

языки, даже на англійскій, и такимъ образомъ, книга явилась исправленной и видоизмѣненной въ той странѣ, гдѣ появилась впервые.

Но исправивъ въ нѣкоторыхъ важныхъ пунктахъ мысли Робена, Эйлеръ оказалъ плохую услугу артиллеріи, безъ всякаго основанія напавъ на систему нарезныхъ пушекъ, которая Робенъ предлагалъ самымъ категорическимъ образомъ. Можно упрекать Эйлера за то, что онъ замедлил введеніе нарезныхъ орудій въ европейскихъ войскахъ своими неосновательными нападками на мысли Робена объ этомъ предметѣ.

Первыя нарезныя пушки появились въ XVII столѣтіи. Въ берлинскомъ артиллерійскомъ музеѣ есть желѣзная пушка 1661 года, которой каналъ снабженъ тринадцатью нарезами. Въ Нюрнбергѣ есть пушка изъ кованаго желѣза съ восьмью нарезами, сдѣланная въ 1694 году. Этихъ примѣровъ достаточно, чтобы показать, что нарезная пушка была извѣстна встарину; было бы не трудно привести еще нѣсколько примѣровъ.

Нареzy, которые дѣлались въ самыхъ старинныхъ ручныхъ оружіяхъ, то есть въ *карабинахъ*, не были въ видѣ спирали, они шли по прямой линіи отъ одного конца дула до другаго. Оружейники, безъ сомнѣнія, не имѣли иной цѣли, какъ уменьшить засариванье, давая возможность твердымъ продуктамъ горѣнія скопляться въ нарезахъ, между тѣмъ какъ метательный снарядъ двигался вслѣдствіе соприкосновенія съ выпуклостями. Это же приспособленіе уменьшало зазоръ обыкновенныхъ ружей, вслѣдствіе чего выстрѣлъ дѣлался точнѣе и хваталъ дальше.

Позже, быть можетъ просто по причудѣ, но можетъ быть также имѣя въ виду предположеніе, что метательный снарядъ, вращаясь вокругъ самого себя, въ родѣ бурава, лучше войдетъ въ рану, стали придавать нарезами нѣкоторый наклонъ, такимъ образомъ, что они описывали полную спираль на большемъ или меньшемъ пространствѣ. Эти нареzy уже сообщали снаряду вращательное движеніе по желанной оси.

Результаты отъ этого получались весьма различныя, потому что оружейники употребляли попеременно самыя различныя рас-

положенія. Порою нарѣзы карабина не дѣлали и четверти оборота въ дулѣ, порою же болѣе трехъ оборотовъ. Были карабины съ двумя, тремя нарѣзами; въ другихъ насчитывалось до ста. Въ послѣднемъ случаѣ нарѣзы были столь тонки, что ихъ называли волосными. Тоже различіе наблюдалось и въ діаметрѣ пули; то очень маленькая пуля шла, какъ въ гладкоствольной пушкѣ, то наклонъ нарѣзовъ сообщалъ ей вращательное движеніе. Наконецъ, при слишкомъ наклонныхъ нарѣзахъ пуля не могла держаться въ ихъ бороздѣ, а подъ вліяніемъ пороха шла по краямъ ихъ по прямой линіи.

Въ послѣднемъ случаѣ нарѣзъ былъ вреденъ; въ первомъ — бесполезенъ. Но было замѣчено, что всегда, при спиральномъ вращеніи снаряда, орудіе отдавало гораздо раньше, чѣмъ въ гладкоствольной пушкѣ; это весьма естественно, ибо отдача составляетъ изъ сопротивленія, которое оказываетъ снарядъ перемѣщенію, а въ этомъ случаѣ сопротивленіе возрастаетъ вслѣдствіе врѣзыванія краевъ нарѣза въ пулѣ и ея косвеннаго движенія. Равнымъ образомъ понятно, что отдача тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше толчокъ, получаемый пулей, и чѣмъ наклоннѣе нарѣзы.

Пришли къ тому, что стали уменьшать зарядъ перваго, а съ другой стороны увеличивать толщину дула, какъ ради того, чтобъ уменьшить опасность разрыва, такъ и ради уменьшенія отдачи. Первые карабины со спиральными нарѣзами всё весьма толсты и тяжелы относительно калибра.

Идя ощупью, аркебузные мастера XVIII столѣтія, достигли почти правильной постройки нарѣзныхъ карабиновъ, которые по стрѣльбѣ были лучше гладкоствольныхъ ружей. Но еще и въ наше время не согласились на счетъ числа, а также формы и наклоновъ нарѣзовъ, для опредѣленнаго рода орудій. Поочередно испытывали, принимали, и бросали нарѣзы болѣе наклонные къ казенной, чѣмъ дульной части оружія, или 'обратно, а равно уменьшали и увеличивали глубину и длину нарѣзовъ вдоль пути снарядовъ.

Во времена Робена для того, чтобы заставить снарядъ идти по нарѣзамъ карабина, слѣдовали системѣ сплюснутыхъ пули (*à balle forcée*). Пули сплющивали сверху заряда, ударя муш-

телемъ и желѣзной палкой. Но въ этой системѣ было одно неудобство: снарядъ терялъ форму отъ дѣйствія мушкетеля и испытывалъ большое сопротивленіе со стороны воздуха. Кромѣ того, достигая дѣли плоской частью, онъ входилъ не такъ глубоко.

Въ то время, какъ Робенъ писалъ свой *Трактатъ объ артиллеріи*, не было еще сдѣлано опытовъ надъ стрѣльбой и не знали точно, на какое разстояніе хватаютъ огнестрѣльные орудія. Знали только, съ какого разстоянія можно попасть въ мишень.

Робенъ замѣтилъ, что особенно во второй части полного разстоянія, на которое хватается снарядъ, онъ уклоняется отъ стрѣльбищной площади. Устранить или замедлить эти уклоненія, значило увеличить полезную дальность выстрѣла. Такимъ образомъ, военные люди того времени полагали, что нарѣзные орудія превосходили гладкоствольныя только общей дальностью выстрѣла.

Робенъ старался разсѣять это заблужденіе. Онъ даже показалъ, при помощи опытовъ съ *баллистическимъ маятникомъ*, имъ изобрѣтеннымъ, что пуля, выйдя изъ нарѣзнаго орудія, при равномъ калибрѣ и зарядѣ, имѣетъ меньшую первичную скорость, чѣмъ пуля выброшенная, изъ гладкаго ствола. Отсюда необходимо слѣдовало заключить, что сплюснутыя пули хватаютъ меньше и не такъ дѣлки, какъ пули выброшенныя безъ всякаго приспособленія.

Въ наше время нарѣзные орудія хватаютъ дальше другихъ вопервыхъ потому, что пуля не вбивается мушкетелемъ на старинный манеръ и не сплющивается при этомъ съ передней части, на которую обнаруживается дѣйствіе воздуха, а остается конической; затѣмъ потому, что цилиндро-коническая форма снаряда, позволяетъ придавать ему большую массу, чѣмъ при шаровой формѣ, и слѣдовательно сообщать больше живой силы при равной передней поверхности.

Робенъ, безъ сомнѣнія, не могъ предвидѣть, какой переворотъ впоследствии произведутъ нарѣзные пушки въ артиллеріи. Но слѣдующее мѣсто изъ его *математическаго трактата, содержащаго новыя основы артиллеріи*, содержитъ въ себѣ поразительное предсказаніе.

„Очевидно изъ природы этихъ пушекъ, говоритъ авторъ, что изъ нихъ можно стрѣлять только свинцовыми пулями, а слѣдовательно, нельзя выбрасывать бомбъ и ядеръ, тѣмъ не менѣе, исходя изъ принципа, который даетъ имъ преимущество надъ другими, можно бы найти способъ, приложенный къ болѣе тяжелымъ снарядамъ.“

„...Народъ, въ средѣ котораго хорошо поймутъ природу и пользу нарѣзныхъ пушекъ, и сумѣютъ упрочить ихъ постройку, гдѣ онѣ введутся въ войско и солдаты научатся обращаться съ ними, — тотъ народъ, говорю я, приобрететъ надъ другими превосходство въ артиллеріи, равное тому, которое могли бы дать ему изобрѣтенія, содѣланныя досель, относительно улучшенія какого бы то ни было оружія. Я смѣю сказать, что его войска будутъ имѣть надъ другими преимущества большія, чѣмъ въ свое время имѣли первые изобрѣтатели огнестрѣльныхъ орудій, на сколько намъ это извѣстно изъ исторіи.“

Это предсказаніе исполнилось въ наши дни.

Въ комментаріяхъ къ трактату Робена, Эйлеръ разбилъ въ прахъ теорію этого физика объ увеличеніи дальности выстрѣла вслѣдствіе нарѣзки ствола. Этой критикѣ, хотя онованной на множествѣ вычисленій и математическихъ соображеній, недостаетъ точности; время и опытъ достаточно доказали это. Но авторитетъ Эйлера въ Европѣ былъ столь великъ, что его мнѣніе было принято единогласно. Приговоръ надъ нарѣзными орудіями былъ принятъ съ закрытыми глазами. Такимъ образомъ, это изобрѣтеніе, измѣнившее военное искусство, было отвергнуто въ XVIII столѣтіи. Только въ нашъ вѣкъ, послѣ двойной повѣрки опытомъ и вычисленіемъ, была показана ошибка Эйлера и справедливость вышеприведеннаго предсказанія Робена.

Нѣсколько времени спустя, Эйлеръ написалъ другое большое сочиненіе, въ которомъ возвелъ мореходное искусство на степень настоящей науки. Въ немъ расположены въ систематическомъ порядкѣ и рѣшены самымъ полнымъ образомъ всѣ столь трудныя задачи, составляющія теорію равновѣсія и движенія плавающихъ тѣлъ и сопротивленія жидкостей. Но мореплаваніе имѣетъ дѣло съ плавающими тѣлами опредѣленной формы и которыя должны выполнять спеціальное назначеніе, а потому общихъ основъ въ настоящемъ случаѣ недостаточно. Такимъ образомъ, Эйлеръ не только вычислилъ сопротивленіе и силы, но научилъ какъ уменьшать одно и увеличивать другія. Кромѣ того, что онъ уяснилъ прежде и что можно узнать изъ практики насчетъ постройки

судовъ и управленія ими вообще, требовалась теорія, которая давала бы еще средство согласовать между собою различныя свойства, которыя долженъ соединять въ себѣ хорошо построенный корабль.

„Есть свойства, справедливо замѣчаетъ Монтука въ своей *Исторіи математикъ*, которыя приобрѣтаются только въ силу пожертвованій: наиримѣрь, нельзя соединить наибольшей устойчивости съ наибольшею быстротою. Поэтому, чрезвычайно важно знать, какъ слѣдуетъ пожертвовать однимъ преимуществомъ, дабы получить всѣ остальные, смотря по тому для какого назначенія строится корабль. Это излагается во второй части сочиненія Эйлера, гдѣ онъ собралъ все, что математическое и строительное искусство могли ожидать отъ усовершенствованія теорій.“

Это ученое и полезное сочиненіе, напечатанное въ 1749 году на счетъ петербургской академіи, вскорѣ было переведено на многіе языки и доставило Эйлеру подарокъ въ 2000 рублей отъ русскаго правительства.

Мы не знаемъ хорошее ли вознагражденіе получалъ Эйлеръ по мѣсту, которое занималъ въ Берлинѣ, а также за свои многочисленныя труды по порученію короля прусскаго. Различныя обстоятельства заставляютъ насъ думать, что онъ получалъ мало денегъ. Пруссія, въ то время, почти непрерывно воевавшая, была небогата, и изъ многихъ писемъ Фридриха видно, что королю часто не доставало средствъ быть такъ щедрымъ, какъ ему захотѣлось бы. относительно членовъ академіи. Поэтому, позволительно полагать, что помощь въ родѣ оказанной ему Россіей, была не лишней для хозяйства Эйлера.

Въ самомъ дѣлѣ, издержки его постоянно возрастали. Мы уже говорили, что у него было много дѣтей. Потерявъ въ 1750 году отца, онъ не хотѣлъ оставить мать одну; онъ поѣхалъ къ ней въ Франкфуртъ, перевезъ ее въ Берлинъ, и она жила у него до своей смерти, случившейся въ 1761 году.

Въ теченіе семилѣтней войны, которая окончилась къ такой славѣ и выгодѣ Фридриха, онъ не всегда бывалъ побѣдителемъ. Въ 1760, побѣда русской арміи, открыла для его враговъ Бранденбургію. При этомъ вторженіи русскіе разграбили помѣстье, принадлежавшее Эйлеру.

„Но, говорить Кондорсе, генераль Тоттлебенъ не велъ войнъ съ наукой; узнавъ о понесенной Эйлеромъ потерѣ, онъ поспѣшилъ вознаградить ее, заплативъ за убытки сумму, далеко ихъ превышавшую; онъ отдалъ отчетъ объ этомъ недосмотрѣ императрицѣ Елизаветѣ, которая прибавила подарокъ въ четыре тысячи «лоринновъ», къ вознагражденію уже болѣе, чѣмъ достаточному.“

Во время своего пребыванія въ Берлинѣ, Эйлеръ былъ въ сношеніяхъ съ Вольтеромъ, математикомъ Кенигомъ и многими другими учеными и литераторами, изъ коихъ въ то время состоялъ дворъ Фридриха II. Но другомъ его былъ только Мопертюи, которому, кромѣ того, онъ былъ многимъ обязанъ.

III.

Мы видѣли, что русское правительство никогда не считало Эйлера иностранцемъ. Кромѣ подарка и вознагражденія за помѣстье, оно не переставало выплачивать ему часть его содержанія какъ академика, и послѣ отъѣзда его изъ Петербурга. Но въ Россіи произошелъ новый переворотъ и на престолъ вступила знаменитая Екатерина II. Эта государыня, подобно Фридриху II, любила привлекать къ себѣ ученыхъ. Въ 1766 году она вызвала Эйлера въ Петербургъ. Знаменитый физикъ охотно согласился возвратиться въ Россію.

Императрица поручила своему послу въ Берлинѣ, князю Долгорукову, согласиться на всѣ условія Эйлера, которыя онъ предложитъ.

Не безъ труда получилъ Эйлеръ отставку отъ Фридриха для себя и двухъ старшихъ сыновей. Что касается младшаго, служившаго въ прусской арміи, король наотрѣзъ отказался отпустить его. Только послѣ, вслѣдствіе просьбы Екатерины, онъ дозволилъ ему соединиться съ семьей.

Императрица подарила Эйлеру восемь тысячъ рублей на покупку дома въ Петербургѣ. Но едва переселившись туда, онъ лишился послѣдняго глаза. Несчастіе было большое, но для Эйлера меньше, чѣмъ для кого. Его удивительная память и поразительное воображеніе позволяли ему въ умѣ дѣлать самыя трудныя вычисленія. Сыновья и ученики писали ихъ подъ его диктовку. Мальчику-портному, котораго онъ привезъ съ собою

изъ Берлина, онъ продиктовалъ свои *основанія Амебры*, которыми удивлялись не только ради обстоятельствъ, при коихъ они писаны, но также ради совершенной ясности изложенія и метода.

„Если судить по числу и достоинству сочиненій, написанныхъ имъ въ послѣдніе годы жизни, говорить Кондорсэ, то можно подумать, что еще болѣе полнее отсутствіе всякихъ развлеченій и новая энергія, которую придало ему отсутствіемъ это невольное уединеніе, принесли ему большую выгоду, чѣмъ сколько онъ потерялъ въ легкости и средствахъ работъ вслѣдствіе ослабленія зрѣнія.“

Къ 1771 году, Эйлеръ пережилъ страшную катастрофу. Въ той улицѣ, гдѣ онъ жилъ, начался громадный пожаръ и пламя вскорѣ охватило его домъ. При вѣсти объ этомъ, одинъ изъ его соотечественниковъ, базелецъ, по имени Петръ Гримальди, поспѣшно бросается въ пламя и выноситъ на своихъ плечахъ Эйлера, слѣпаго и больнаго. Мебель и библіотека Эйлера погибли. По счастью, на пожаръ во время прибылъ князь Орловъ и его стараніями спасены рукописи знаменитаго ученаго.

Мы сказали, что на домъ императрица подарила Эйлеру деньги. Новый подарокъ въ шесть тысячъ отчасти вознаградила его за потерю, но всетаки потеря была огромная для него и семьи.

Около этого времени разочарованіе должно было усилить страданія Эйлера. Послѣдній глазъ онъ потерялъ вслѣдствіе бѣлья. Одинъ извѣстный окулистъ предложилъ ему сдѣлать операцію; Эйлеръ согласился и сталъ видѣть. Увы! радость его и семьи была не продолжительна, ибо черезъ нѣсколько дней онъ въ страшныхъ страданіяхъ вторично лишился зрѣнія.

Его жена умерла въ 1776 г., послѣ сорокатрехлѣтняго замужества. Изъ тринадцати дѣтей, восемь умерли въ раннемъ возрастѣ. Три сына и двѣ дочери, которые были рождены еще до поѣздки его въ Берлинъ, вступили въ бракъ, и Эйлеръ сталъ дѣдомъ тридцати восьми внуковъ, изъ которыхъ двадцать шесть его пережили.

Заботы по хозяйству и объ этихъ малюткахъ, которые жили почти все съ нимъ, заставили его жениться вторично. Въ 1776 г. нашъ слѣпой ученый женился на дѣвицѣ Саломеѣ Грель, единокровной сестрѣ своей первой жены.

„Я не знаю, говоритъ Фуссъ, зрѣлища богѣ нѣжнаго чѣмъ то, которымъ я много разъ наслаждался: видѣть почтеннаго старика, овруженнаго, какъ патріархъ, многочисленнымъ семействомъ, заботящимся, чтобы старость была для него счастьемъ, улаживающимъ его послѣдніе дни всякаго рода услугами и вниманіемъ.“

Итакъ, послѣдніе годы жизни Эйлера возмущались тяжелыми кризисами; но ученый оставался непоколебимымъ и безостановочно продолжалъ свои счисленія.

Именно въ тѣ дни, когда пожаръ уничтожилъ его домъ, онъ занимался, при помощи новой методы, присканіями средства вычислить многія неровности движенія луны, чего онъ не успѣлъ опредѣлить въ своей первой теоріи по причинѣ сложности способовъ вычисления, которое онъ употреблялъ тогда. Эта громадная работа, удавшаяся свыше всякаго ожиданія, была бы достаточно чтобы обезсмертить аналитика, который исполнилъ бы ее при самыхъ счастливыхъ и спокойныхъ обстоятельствахъ.

Не смотря на открытія, которыми исполнены его многочисленныя ученныя записки, Эйлеръ конечно не могъ затмить славы Ньютона, Лейбница, ниже Даламбера въ математическомъ анализѣ; но онъ выдѣляется между этими знаменитыми учеными и приобретаетъ особый характеръ тѣмъ, что обнималъ математическія науки въ ихъ совокупности и въ тоже время совершенствовалъ отдѣльно каждую изъ тѣхъ, которой занимался. Но истинное его право на признательность потомства, заключается въ философическомъ способѣ пониманія наукъ и указанія ихъ взаимной связи.

„Соотношенія, открытыя имъ между всѣми частями столь обширной науки, — говорятъ Кондорсэ, — эти общіе взгляды, которые часто онъ не указываетъ, но которые не ускользаютъ отъ внимательнаго ума; эти пути, которыми онъ удовольствовался, къ открытію входа и устраненію первыхъ препятствій, — всѣ эти благодѣянія, которыми обогащаются науки и которыми будетъ пользоваться потомство, забывъ, быть можетъ, руку, отъ которой оно ихъ получило.“

Эйлера знали почти всѣ государи сѣвера. Немногіе изъ нихъ не были съ нимъ въ перепискѣ; они показывали ему знаки своего уваженія и почитали въ его лицѣ геній возвышенный и обширный, соединенный съ добродѣтелями и простотою нравовъ. Королевскій прусскій принцъ пожелалъ видѣть его во время своей поѣздки въ С. Петербургъ. Не желая ожидать визита поч-

теннаго старца, онъ отправился къ нему и провелъ нѣсколько часовъ у постели ученаго. „Онъ взялъ его за руки и держалъ, говоритъ Фуссъ, на колѣняхъ внука Эйлера, котораго рано развившаяся способность къ геометріи заставляла дѣда особенно любить его.“ Естественно, что кромѣ многочисленныхъ учениковъ въ петербургской академіи, у Эйлера было нѣсколько въ собственной семьѣ.

Старшій его сынъ, вступившій на ученое поприще, былъ уже въ то время знаменитостью, благодаря какъ своимъ собственнымъ трудамъ, такъ и значительному участию въ послѣднихъ трудахъ своего отца. Этотъ старшій сынъ, Иоганнъ Альбертъ Эйлеръ еще пятнадцати лѣтъ участвовалъ въ трудахъ по нивеллеровкѣ финляндскаго канала. Двадцати лѣтъ, онъ былъ уже членомъ Берлинской академіи, которая поручила ему управленіе своей обсерваторіи. Въ 1761 г. онъ раздѣлилъ съ Боссю премию, предложенную парижской академіей наукъ, по рѣшенію вопроса: *опредѣлить грузъ, который можетъ поднять судно*. Иоганъ Альбертъ получилъ еще нѣсколько премій отъ академій: петербургской, мюнхенской и геттингенской.

Второй сынъ Эйлера занимался медициной и былъ лейбъ-медикомъ русскаго двора.

Что касается младшаго, котораго король прусскій не хотѣлъ отпускать, потому что онъ служилъ въ его войскахъ, то онъ и въ Россіи продолжалъ военную карьеру и также вышелъ въ люди. Онъ получилъ чинъ артиллеріи подполковника и былъ директоромъ ружейнаго завода въ Сестерѣцкѣ.

Эйлеръ хорошо выдалъ своихъ дочерей замужъ, но имѣлъ несчастіе пережить ихъ. То было для него великимъ огорченіемъ, но онъ могъ, по крайней мѣрѣ, успокоиться, видя, что оставшіяся въ живыхъ дѣти хорошо устроились и обладали уже значительнымъ потомствомъ.

Въ концѣ сентября 1783 г. у Эйлера было нѣсколько головъ-круженій. Онъ не считалъ нужнымъ ради этого прерывать сво-

ихъ работъ по вычисленію движеній аэростатовъ, недавнее изобрѣтеніе которыхъ занимало въ то время всё умы. На основаніи нѣсколькихъ данныхъ, найденныхъ имъ въ журналахъ, онъ опредѣлилъ кривую этого движенія при помощи труднаго интегрированія.

7-го сентября 1783 года, онъ сѣлъ за-столъ съ семейю. У него былъ въ гостяхъ Лексель, ученый, помогавшій ему съ тѣхъ поръ, какъ онъ ослѣпъ. Они вмѣстѣ занимались планетой Гершеля и вычисленіями, необходимыми для опредѣленія ея орбиты. Послѣ обѣда, старикъ велѣлъ позвать своего внука и началъ играть съ нимъ, и пилъ въ то же время чай. Вдругъ у него изъ рукъ выпала трубка, и онъ вскричалъ: „умираю.“ Апоплексическій ударъ поразилъ его.

И говоря словами Кондорсэ: „Эйлеръ пересталъ жить и вычислять.“

ЛИННЕЙ.

I.

Въ началѣ XVIII столѣтія, Самуиль Бродерсонъ, дѣдъ съ материнной стороны Линнея, былъ приходскимъ священникомъ въ Стернброгультъ, и его предки уже болѣе ста лѣтъ жили въ этомъ приходѣ.

Стернброгультъ находится въ Швеціи. Это мѣстечко въ Смаландѣ, въ кронебергскомъ уѣздѣ, на границѣ древней Сканиі. Мѣстоположеніе его превосходно. На западъ величественно разстилается Мокленское озеро, узкій заливъ котораго омываетъ стѣны церкви. Воздѣланныя поля и дубовые лѣса виднѣются въ окрестностяхъ. Къ сѣверу виднѣется высокая цѣпь Таксаскихъ горъ. На югъ и на другую сторону озера горизонтъ закрывается Мокланскими горами, на востокъ же, доколѣ хватитъ глазъ, разстилаются великолѣпныя поля и плантаціи, прерываемыя красивыми зелеными рощами.

Николай Линней, отецъ безсмертнаго ботаника, родился въ 1674 году, отъ стегарндскаго крестьянина по имени Ингемара Бенгстона, въ Смаландѣ.

Имя Линней, какъ утверждаютъ, происходитъ отъ шведскаго *linden*, что значитъ липа. Въ самомъ дѣлѣ, кажется, передъ деревенскимъ домомъ ихъ семьи росла красивая липа. Давать прозвище по названію дерева и животного въ большомъ ходу въ Швеціи, а часто за прозвищемъ забывается имя. Замѣчательно



Линней.

также, что отецъ того, кто впоследствии сталъ обновителемъ и законодателемъ науки о растеніяхъ, получилъ прозвище отъ названія дерева.

Линнеусъ есть облатиненное прозвище. Въ то время ученые прибавляли къ своимъ фамиліямъ окончаніе *us* и многіе ботаники извѣстны подъ такими именами. Лобель извѣстенъ подъ именемъ *Лобелиуса*, Леклюзъ — *Клюзіуса*, Румфъ — *Румфиуса*.

Николай Линнеусъ, назначенный младшимъ священникомъ въ Стернброгултъ, женился въ 1706 г. на старшей дочери Самуила Бродерсона, Христинѣ Бродерсонъ.

Новобрачные поселились въ Расгултѣ, небольшой деревенькѣ, недалеко отъ Стернброгульта. У Николая Линнея характеръ былъ мягкій и ровный. Его жена, Христина, была женщина умная.

По смерти Самуила Бродерсона, Николай Линнеусъ сдѣлался священникомъ въ Стернброгултѣ. Онъ прожилъ тамъ сорокъ лѣтъ и былъ отцомъ пятерыхъ дѣтей.

Первый сынъ, Карлъ Линнеусъ или Линней, родился въ Расгултѣ и имѣлъ самое глубокое вліяніе изъ всѣхъ натуралистовъ XVIII вѣка. Онъ родился 13 мая, „въ то время года, какъ самъ говоритъ въ своей автобіографіи, когда земля покрывается цвѣтами и птицы своими пѣснями празднуютъ возвращеніе теплаго времени года.“

Его мать чуть не умерла въ родахъ и оттого еще сильнѣе любила его.

Карлъ Линней росъ въ отцовскомъ саду. Въ этомъ саду были посажены избранныя деревья и въ немъ было множество красивыхъ растеній. Тутъ онъ пристрастился къ изученію растеній. Эта страсть обнаружилась у него еще въ младенчествѣ, ибо, какъ рассказываютъ, мать, чтобъ онъ не плакалъ, давала ему въ рученку цвѣтокъ.

Эта склонность къ изученію растеній, усиливалась въ Карлѣ вслѣдствіе любопытныхъ замѣчаній, слышанныхъ отъ отца. Онъ спрашивалъ и узнавалъ отъ него названія всѣхъ растеній, которыя видѣлъ. Вскорѣ, мальчику дозволили на отданномъ въ его

распоряженіе клочкѣ земли, посадить образцы всѣхъ растеній, которыя были въ саду его отца.

Семи лѣтъ его отдали къ учителю Теландеру, который былъ не въ силахъ руководить его воспитаніемъ. Черезъ три года его перевезли въ начальную школу въ Вексію.

Попавъ въ руки грубыхъ учителей, онъ почувствовалъ полное отвращеніе къ ученію, но онъ легко могъ переименовать всѣ растенія, растущія на протяженіи одной мили между Стернброгультомъ и Вексію.

Въ 1724 Линней оставилъ начальную школу и перешелъ въ гимназію. Онъ пробылъ въ ней пять лѣтъ. Нерасположеніе и непріятности мѣшали ему съ успѣхомъ заниматься словесными науками и философіей; но онъ постоянно былъ однимъ изъ первыхъ по математикѣ и физикѣ.

Онъ добылъ себѣ нѣсколько ботаническихъ сочиненій. Днем и ночью перечитывалъ онъ ихъ и твердилъ наизусть. Его учителя и товарищи, занимавшіеся однимъ богословіемъ, удивлялись такой исключительной и сильной склонности къ наукѣ, которая такъ сказать, еще тогда не существовала. Они его не называли иначе, какъ „юнымъ ботаникомъ.“

Около 1727 г. отецъ Карла пріѣхалъ въ Вексію, чтобы справиться объ успѣхахъ сына. Профессора объявили ему, что мальчикъ не рожденъ для наукъ и что его слѣдуетъ обучить ремеслу. Сильно огорченный этимъ, отецъ прежде чѣмъ рѣшиться на такой шагъ, пошелъ посоветоваться съ докторомъ Ротманомъ, врачомъ въ Вексію, однимъ изъ своихъ добрыхъ друзей.

Докторъ по счастью былъ лучшаго мнѣнія о гимназистѣ. Онъ разувѣрилъ отца на счетъ способностей его сына. По его мнѣнію, Карлъ изъ всѣхъ своихъ товарищей подавалъ наилучшія надежды; Ротманъ прибавилъ, что если изъ него и не выйдетъ хорошаго священника, то будетъ весьма изрядный докторъ. Онъ предложилъ взять его къ себѣ и воспитывать въ теченіе года на свой счетъ, послѣ чего Карлъ можетъ отправиться въ Лундскій университетъ для довершенія образованія.

Родители приняли такое предположеніе. Ротманъ такимъ образомъ взялъ къ себѣ юнаго Карла Линнея. Онъ преподавалъ ему

основы естественныхъ наукъ и руководилъ его въ изученіи ботаники.

Почти во всѣхъ біографіяхъ Линнея, мы читаемъ, что отецъ, обезкураженный тѣмъ, что профессора находятъ неспособнымъ его сына, отдалъ его въ ученіе башмачнику. Но такого факта мы не встрѣчаемъ въ автобіографіи Линнея.

Между тѣмъ для юнаго гимназиста настало время отправиться въ лундскую академію со всѣми своими товарищами.

Ректоръ гимназіи, Николай Крокъ (его имя стоитъ сохранить) далъ Линнею весьма неблагоприятный аттестатъ (*testimonium academicum*). Любопытно прочесть этотъ педагогическій отзывъ и сравнить неизвѣстность того, кто его писалъ, съ великой славою, пріобрѣтенной тѣмъ, о комъ онъ отзывался такъ свысока.

„Учениковъ, говоритъ Николай Крокъ, можно сравнить съ деревьями школы. Часто между молоденькими растеньицами встрѣчаются такія, которыя не смотря на всѣ работы и уходъ, похожи вповявъ на дички; но если потомъ пересадить ихъ, природа ихъ измѣняется, и они иногда приносятъ отличные плоды. Единственно въ такой надеждѣ посылаю я этого молодого человѣка въ академію, гдѣ, быть можетъ, перемена воздуха будетъ способствовать его развитію.“

Цѣлѣхавъ въ Лундъ, Карлъ Линней поступилъ въ качествѣ пенсіонера къ Стобеусу, врачу, впоследствии профессору университета.

Стобеусъ сначала не подозрѣвалъ таланта молодого человѣка, но впоследствии сталъ его другомъ и покровителемъ.

Карлъ Линней у Стобеуса увидѣлъ съ радостью небольшое собраніе произведеній трехъ царствъ природы, а также гербарій растений, которыхъ онъ не зналъ даже названій. Молодой человѣкъ тотчасъ же по этому образцу сдѣлалъ гербарій всѣхъ растений, живущихъ въ окрестностяхъ Лунда.

Въ 1728, гербаризируя въ окрестностяхъ, онъ по причинѣ жары снялъ жилетъ и верхнее платье и былъ укушенъ въ руку ядовитымъ насѣкомымъ. Онъ послѣшно вернулся къ Стобеусу, который тотчасъ пустилъ ему кровь. Но доктору надо было уйти и онъ оставилъ его почти въ безпомощномъ состояніи. на попеченіе нѣкотораго хирурга, по имени Снелль. Тотъ сдѣлалъ надрѣзь, простиравшійся отъ локтя до плеча, и вылечилъ юношу,

который по выздоровленіи отправился на нѣсколько мѣсяцевъ къ родителямъ.

Мать его съ грустью видѣла, что во время житія дома, сынъ занимался преимущественно наклеиваніемъ растений на бумагу. Она поняла тогда, что надо отказаться отъ надежды сдѣлать священника изъ этого страстнаго любителя природы.

Докторъ Ротманъ часто видѣлъ Линнея у матери. Онъ не одобрялъ направленія его занятій въ Лундѣ, и хвалилъ ему, напротивъ, упсальскій университетъ, его профессоровъ, бібліотеку и ботаническій садъ. Онъ убѣдилъ Линнея перейти въ этотъ университетъ.

Получивъ отъ родителей сотню червонцевъ съ формальнымъ заявленіемъ, что больше они для него ничего не могутъ сдѣлать, нашъ юный студентъ отправился въ Упсалу.

Карль Линней прибылъ въ Упсалу осенью 1728. Его небольшія средства вскорѣ истощились, и онъ принужденъ былъ сдѣлать долги. Вскорѣ онъ впалъ въ такую нужду, что не могъ починить своихъ башмаковъ, и „скрывалъ, рассказываетъ самъ, ихъ печальное разрушеніе при помощи ненужной бумаги.“

Можно было опасаться, чтобы бѣдность не погасила блестящихъ способностей упсальскаго студента. По счастью онъ нашелъ выходъ изъ тяжелаго положенія.

Разъ, въ сентябрѣ 1729 г., когда Линней изучалъ и анализировалъ цвѣтокъ въ саду академіи, къ нему подошелъ почтенный священникъ и спросилъ его откуда онъ родомъ, а затѣмъ пожелалъ удостовѣриться въ его ботаническихъ свѣдѣніяхъ. Линней назвалъ по синониміи Турнефора всѣ растенія, которыя были ему указаны, и сказалъ, что у него есть гербарій. Собесѣдникъ просилъ его зайти къ себѣ и показать гербарій. Линней поспѣшилъ на это приглашеніе.

Собесѣдника его звали Олай Цельзіусъ. То былъ докторъ богословія, трудившійся надъ сочиненіемъ *о растеніяхъ упоминаемыхъ въ библии*. Цельзіусъ сталъ весьма полезенъ для Линнея. Онъ предложилъ ему комнату въ своемъ домѣ, приглашалъ часто къ своему столу, предоставилъ ему свою бібліотеку, просилъ

помогать ему въ трудахъ и сопровождать на ботаническія экскурсіи.

Черезъ нѣсколько времени, молодой студентъ нашелъ уроки ботаники, физики и химіи. Такимъ образомъ, по его словамъ, онъ добылъ себѣ „на башмаки и одежду.“

Въ это время Линней познакомился съ молодымъ ученымъ, съ которымъ потомъ сблизился. То былъ Артеди (Arctoedius).

Линней предпочиталъ ботанику всѣмъ другимъ наукамъ; Артеди любилъ больше всего химію и особенно алхімію. Артеди изучалъ исторію рыбъ, Линней по его настоянію сталъ заниматься насѣкомыми и мягкотѣлыми. Ихъ занятія, возбуждаемая благороднымъ чувствомъ соперничества, принесли пользу наукѣ. Порой они думали скрыть другъ отъ друга свои занятія, но вскорѣ дружба побѣждала минутную недовѣрчивость. Эта безоблачная дружба продолжалась до смерти Артеди, который случайно утонулъ въ 1735, о чемъ будетъ рассказано ниже. Линней привелъ въ порядокъ рукописи Артеди и черезъ три года издалъ труды своего друга подъ заглавіемъ *Полный трактатъ объ истіологии*.

На основаніи письма Брукгардта къ Лейбницу *о полахъ растений* ¹⁾ и изученія рѣчи, произнесенной Себастьяномъ Вальяномъ зъ Ботаническомъ саду въ Парижѣ въ 1717 ²⁾, Линней пришелъ въ мысли классифицировать растенія на основаніи тычинокъ и пестиковъ. Онъ отдалъ свою рукопись Цельзію, который въ свою очередь показалъ ее Рудбеку, профессору ботаники въ упсальскомъ университетѣ.

Рудбекъ былъ пораженъ этимъ ученымъ трудомъ простаго студента. Онъ былъ уже старъ и усталъ отъ преподаванія, онъ призываетъ Линнея, ведетъ его въ академическій садъ и экзаменуетъ. Результатъ былъ тотъ, что Рудбекъ предложилъ студенту быть его помощникомъ по преподаванію ботаники въ университетѣ.

¹⁾ *Epistola ad Leibnizium de caractere plantarum naturali*, 1702.

²⁾ *Sermo de structura florum*.

Линней сначала смутился при мысли, что будетъ профессорствовать въ этомъ знаменитомъ университетѣ. Но наконецъ согласился, „предавъ себя на волю Божию“, какъ говоритъ самъ.

Онъ началъ чтеніе при многочисленной аудиторіи, и дѣлалъ частыя экскурсіи со студентами. Онъ читалъ также частныя курсы, на которые ходило много студентовъ. Съ тѣхъ поръ Линней, какъ самъ говоритъ, сталъ „одѣваться прилично.“

Рудбекъ, покровительствовавшій Линнею при началѣ его ученаго поприща, былъ отличнымъ профессоромъ. Онъ написалъ нѣсколько прекрасныхъ сочиненій по ботаникѣ; но покровительство Линнею—высшая его заслуга предъ потомствомъ.

Линней навсегда сохранилъ къ Рудбеку чувство благодарности. Онъ въ честь его назвалъ одно растеніе изъ семейства сложноцвѣтныхъ.

По едва избавившись отъ бѣдности, Линней сталъ предметомъ зависти и ему пришлось вытерпѣть кучу неприятностей. Находили, что онъ слишкомъ молодъ, чтобъ быть профессоромъ университета. Дѣло дошло до того, что онъ долженъ былъ отказаться отъ мѣста. По счастью ему предстояло новое занятіе.

Научное uppsальское общество получило приглашеніе отъ короля послать естествоиспытателя для изслѣдованія Норвегіи и Лапландіи. Астрономъ Андрей Цельзіусъ предложилъ отправить Линнея.

Юный натуралистъ простился съ Рудбекомъ и отправился на родину, чтобы приготовиться къ путешествію въ страну новую и трудную для изслѣдованія. Онъ преимущественно занялся минералогіей.

Линней отправился въ Лапландію 13 мая 1732 года, пѣшкомъ и безъ спутниковъ, взявъ съ собою только „двѣ рубашки и платье, которое было на немъ.“

Онъ посѣтилъ Герстикландъ, Гельсингландъ и Медельпаты. Оттуда онъ направился къ Норби, Книлену и Гермосанду въ Ангерманландъ. Онъ чуть не былъ убитъ, подымаясь на гору Шулабергъ: одинъ изъ проводниковъ бросилъ огромный камень, который скатился какъ-разъ по тому мѣсту, гдѣ только-что стоялъ Линней.

Пространствовавъ долгое время по лѣсамъ и болотамъ, гдѣ замерзшая вода хватала ему до колѣнъ, онъ счастливо добрался до Умео. Тамъ ему говорили, что путешествовать по Лапландіи въ это время года невозможно, но ничто не могло остановить его.

Едва онъ вышелъ изъ Умео, какъ пересталъ понимать мѣстный языкъ. Звѣриная шкура служила ему и постелью и плащомъ отъ холода. Онъ все шелъ пѣшкомъ, и бралъ только по одному проводнику, постоянно перемѣняя ихъ. Когда онъ встрѣчалъ рѣку, то переправлялся на маленькой переносной лодчонкѣ, которую купилъ. Когда плаваніе становилось невозможнымъ, проводникъ лапландецъ переносилъ на головѣ лодку.

Постоянно странствуя посреди мрачныхъ лѣсовъ, окруженный грубымъ населеніемъ, отъ котораго не могъ добиться ни малѣйшаго свѣдѣнія, безъ хлѣба, безъ горячихъ напитковъ, нашъ юный путешественникъ былъ въ полной зависимости отъ жителей этихъ полудикихъ мѣстъ. Онъ питался почти исключительно сушеной рыбой. Онъ посѣтилъ Питео, взобрался на Шпицбергенскія горы близъ Валливары, гдѣ видѣлъ какъ солнце встаетъ почти немедленно послѣ заката и гдѣ нашелъ цѣлый міръ новыхъ рѣдкихъ растений. Онъ шелъ вдоль сѣверныхъ склоновъ горъ, постоянно пѣшкомъ, до высоты норвежскаго Финмарка, перешелъ эту страну и прибылъ въ Торфсортъ, на берега Сѣвернаго моря. Тамъ онъ сѣлъ на судно, чтобы плыть въ Салеронъ. Но вѣтры и бури не позволили ему плыть дальше Рорстодта; онъ снова пошелъ горами, постоянно собирая растенія и минералы.

Разъ, когда онъ собиралъ травы въ горахъ, его сослѣдилъ лапландецъ и предательски выстрѣлилъ въ него изъ ружья. Выстрѣлъ пролетѣлъ мимо, и Линней съ охотничьимъ ножомъ въ рукахъ бросился на убійцу, который пустился бѣжать. Но во время погони, Линней не замѣтилъ щели, отчасти закрытой снѣгомъ. Онъ упалъ въ пропасть.

По счастью горцы услышали его крики, и при помощи веревочъ имъ удалось вытащить натуралиста изъ пропасти. Онъ избавился отъ опасности, отдѣлавшись сильнымъ ушибомъ праваго бедра.

Нашъ путешественникъ снова перешелъ черезъ Шпицбергъ и, направившись на сѣверъ, достигъ Кайтома и возвратился на берега рѣки Люлео.

Затѣмъ, онъ прожилъ въ Каликсѣ, гдѣ встрѣтилъ инспектора рудниковъ Шванберга, съ которымъ уже встрѣчался во время своихъ походовъ. Шванбергъ ознакомилъ его съ рудокопнымъ искусствомъ.

Отдохнувъ отъ усталости, Линней отправился въ Торнео. Онъ шелъ въ надеждѣ переѣхать въ Германію и обойти Альпы, но зима заставила его отказаться отъ такого намѣренія. Принужденный вернуться по прежней дорогѣ, онъ направился по восточной приморской дорогѣ и посѣтилъ Кеми, Улео, Карлеби, Вазу, Бьернеборгъ и наконецъ достигъ Або.

Въ этомъ послѣднемъ городѣ жилъ его товарищъ по школѣ Меннандеръ, впоследствии епископъ упсальскій. Въ благодарность за уроки естественной исторіи, данные Линнеемъ, Меннандеръ помогъ ему деньгами.

Отдохнувъ недѣлю, Линней отправился на островъ Аландъ, достигъ Гриссельгамма и наконецъ возвратился въ Упсалу, послѣ путешествія, необыкновенно важнаго по научнымъ результатамъ, не смотря на ничтожность средствъ, которыми могъ располагать путешественникъ.

Линней представилъ упсальскому ученому обществу рукописное описаніе своего путешествія. Въ вознагражденіе за траты, онъ получилъ сто двѣнадцать экю.

Но его заслуги передъ ученымъ міромъ столь мало цѣнились въ Упсалѣ, что Линнею величайшихъ трудовъ стоило получить стипендію, основанную для бѣдныхъ студентовъ, однимъ изъ упсальскихъ ученыхъ, по имени Вриэде. На первый годъ стипендія эта была уменьшена до десяти экю, а на слѣдующій годъ превратилась въ нуль, благодаря проискамъ чиновниковъ упсальской академіи.

Первое напечатанное сочиненіе Линнея было *Hortus Uplandicus* (sive enumeratio plantarum exoticarum Uplandiae quae in hortis vel agris coluntur, imprimis autem in horto academico

Ursaliensi, 1731). Въ этомъ сочиненіи растенія расположены по половой системѣ.

Дойдя до этого времени въ жизни нашего ботаника, мы считаемъ необходимымъ представить обзоръ системы классификаціи растеній, основанной на разсмотрѣніи органовъ цвѣтка и плода, системы, имъ изобрѣтенной, и которая встрѣчается во всѣхъ описательныхъ сочиненіяхъ, имъ обнародованныхъ.

Система Линнея основана на разсмотрѣніи органовъ оплодотворенія, въ которыхъ мужской элементъ представляется тычинкой, или вѣрнѣе цвѣтенью, въ ней заключающейся, а женскій—пестикомъ, или вѣрнѣе яичкомъ, содержащимся въ немъ. Прежде Линнея на эти органы не обращали вниманія и ихъ физиологическія отправления, столь долго бывшія неизвѣстными для натуралистовъ, были только недавно открыты.

Линнееву систему классификаціи растеній, разсматриваютъ, какъ основанную на числѣ тычинокъ. Но Линней, взявъ для классификаціи главнѣйшія отличительныя черты этихъ органовъ, обращаетъ вниманіе на другія особенности строенія.

Онъ основываетъ свою систему распредѣленія растеній на тычинкахъ и пестикахъ (явнобрачіе), или на ихъ явномъ отсутствіи (тайнобрачіе). Онъ разсматриваетъ отношенія тычинокъ къ пестикамъ: они находятся или на разныхъ цвѣткахъ, или на одномъ и томъ же. Онъ принимаетъ во вниманіе отношеніе тычинокъ между собою, соединены ли онѣ нитями, или пыльниками, и ихъ величину. Безотносительное число тычинокъ, или пестиковъ принимается за вторичный признакъ. Такимъ образомъ Линней образовалъ двадцать четыре класса, и затѣмъ подраздѣлилъ каждый классъ на основаніи другихъ признаковъ, взятыхъ отъ тычинокъ или пестиковъ.

Таковы основы, на которыхъ покоится ботаническая классификація Линнея. Попробуемъ теперь войти въ подробности.

Линней, вопервыхъ, дѣлитъ всѣ растенія на двѣ большія группы: тѣ, у которыхъ видимы тычинки и пестики, онъ называетъ *явнобрачными* (*phanerogama*), а тѣ, у которыхъ эти

органы скрыты, обозначены имъ именемъ *тайнобрачныхъ* (*сгур-
togata*). Послѣднія въ его системѣ образуютъ только одинъ
двадцать четвертый классъ.

Между растеніями, которыхъ совокупность образуетъ двад-
цать три класса, одни съ цвѣтами обоеполыми, другія — одно-
полая.

У растений однополыхъ цвѣты мужскіе и женскіе соединены
на одномъ недѣлимомъ; въ этомъ случаѣ существуетъ *онодом-
ство*, на что указываетъ названіе класса, къ которому онъ при-
числяетъ дубъ, букъ, маисъ, клещевину и пр., и которые обра-
зуютъ двадцать первый классъ (*моносія*). Мужскіе и женскіе
цвѣты на двухъ разныхъ недѣлимыхъ: при этомъ — *двудомство*.
на что указываетъ классъ, къ которому принадлежатъ пролѣска,
финиковая пальма, ивы и пр.; это двадцать второй классъ (*диасія*).

Классъ, по признакамъ представляющій совокупность двухъ
предыдущихъ, содержитъ растенія, представляющія на одномъ
или многихъ недѣлимыхъ, мужскіе, женскіе и обоеполые цвѣты.
это двадцать третій классъ, или *многоженство* (*полугамія*), къ
которому принадлежатъ ясень, каркасъ и др.

Растенія съ цвѣтами обоеполыми, у которыхъ тычинки и пе-
стики находятся одни на другихъ, какъ орхидеи, артишокъ,
образуютъ двадцатый классъ — *synandria*; — или же эти органы
вовсе не срастаются между собою.

Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, тычинки свободны, или срос-
лись между собою.

Когда онѣ свободны, то равны или нѣтъ.

Если тычинки равны, то первые одиннадцать классовъ опре-
дѣляются по ихъ числу.

Двѣнадцатый и тринадцатый классъ основаны на числѣ и съ-
собѣ прикрѣпленія тычинокъ. Вотъ названія этихъ различныхъ
классовъ:

Одна	тычинка на каж. цвѣткѣ	1 классъ—	Одномужіе (Піппурис, Саппа).
Двѣ	тычинки " " "	2 "	—Двумужіе (жасминъ, сирень).
Три	" " " "	3 "	—Тремужіе (пшеница, рожь, я рисъ).
Четыре	" " " "	4 "	—Четверомужіе (марена, сывороточная трава).
Пять	" " " "	5 "	—Пятимужіе (огуречная трава, боляголова).
Шесть	" " " "	6 "	—Шестимужіе (лилия, ландышь).

Семь	тычин, на кажд. цвѣткѣ	7	классъ—	Семиужіе (индѣйскій каштанникъ).
Восемь	" " " "	8	"	—Восьмиужіе (верескъ).
Девять	" " " "	9	"	—Девятиужіе (лавровыя ягоды).
Десять	" " " "	10	"	—Десятиужіе (гвоздика. <i>Lychnis</i>).
Отъ 11 до 19	" " " "	11	"	—Двѣнадцатимужіе (плакунъ).
Двадцать и бо- лѣе, сидитъ на	} на чашечкѣ на ложѣ . .	12	"	—Двадцатимужіе (мирта, роза).
		13	"	—Многумужіе (анемонъ, макъ).

Два другіе класса Линней основалъ на неравенствѣ свободныхъ тычинокъ: *Доусиліе* (*Dydimatia*, 14-й классъ), куда принадлежатъ тимьянъ, лавенда, наперсточная трава, растенія о четырехъ тычинкахъ, изъ которыхъ двѣ больше; четверосиліе (*tetradynamia*), куда принадлежатъ левкой, жеруха, капуста, у которыхъ шесть тычинокъ, изъ которыхъ четыре больше.

Когда тычинки срослись между собою, то это сращеніе можетъ быть или пыльниками, или нитями. Растенія, соответствующія первому случаю, какъ напр. василекъ, одуванчикъ, маргаритка, принадлежатъ къ девятнадцатому класу (*Syngenesia*, купнородство). Тѣ, гдѣ срастаніе нитями, образуютъ три класса: 16-й (*однобратство*, *monodelphia*), въ которомъ всѣ нити срослись въ одну, какъ у мальвы; *двубратство* (*diadelphina*, 17 классъ), въ которомъ нити срослись въ двѣ, напр. горохъ, *polygala*; *многобратство* (*polyadelphina*), у которыхъ нити срослись въ нѣсколько, напр. апельсинное дерево.

Такимъ образомъ образуется двадцать четыре класса. Линней подраздѣляетъ каждый изъ нихъ на основаніи признаковъ, взятыхъ для первыхъ тринадцати классовъ, отъ числа отдѣльныхъ столбиковъ или рылецъ; для 14-го (*didynamia*) отъ расположенія зеренъ, то голыхъ (или такихъ, по меньшей мѣрѣ, которыя онъ считалъ за голыя), то заключенныхъ въ оболочку; для 15-го (*tetradynamia*) отъ формы плода; для 16, 17, 18 и 20-го, отъ безотносительнаго числа тычинокъ; для двухъ слѣдующихъ отъ безотносительнаго числа тычинокъ или ихъ срастанія; для 23-го (*polygamia*) отъ распредѣленія цвѣтовъ обополюхъ или однополюхъ на одномъ и томъ же недѣлимомъ, или на двухъ, трехъ отдѣльныхъ недѣлимыхъ. Девятнадцатый классъ (*Syngenesia*) раздѣленъ слѣдующимъ образомъ:

Всѣ цвѣты обоеполые плодоносные — *равное многоженство* (козелець, латукъ, чертополохъ).

Цвѣты обоеполые, плодоносные въ ложѣ, цвѣты женскіе плодоносные по окружности — *излишнее многоженство* (tanaise, armaise, lepecop).

Цвѣты обоеполые, плодоносные въ ложѣ, цвѣты средніе, безплодные по окружности — *обманчивое многоженство* (золототысячникъ, подсолнечникъ).

Цвѣты обоеполые безплодные въ ложѣ, цвѣты женскіе плодоносные по окружности — *необходимое многоженство* (ноготки).

Цвѣтки снабженные особой чашечкой и собранные подъ общей чашечкой — *раздѣльное многоженство* (echinops),

Цвѣты раздѣльные—*многоженство* (jascone, habelie, фіалка).

Система Линнея, какъ оказывается, въ большей части основана на разсмотрѣніи органовъ оплодотворенія, органовъ, на которые доголъ не обращали вниманія и на физиологическія отправленія которыхъ, столь долго неизвѣстныя, незадолго до того было обращено вниманіе.

Въ то же время, Линней сдѣлалъ удивительную реформу ботанической номенклатуры. Всякое растеніе онъ обозначаетъ двумя словами: первое, *существительное*, обозначаетъ родъ; второе, *прилагательное*, видъ этого рода. Въ самомъ дѣлѣ, до Линнея, чтобы характеризовать видъ, за названіемъ рода употребляли цѣлую фразу. По мѣрѣ увеличенія видовъ, фразы ужасно удлинялись. Подобное же неудобство существовало бы, еслибъ вмѣсто того, что называть человека напр. по имени и фамилии, имя данное при крещеніи опускалось и вмѣсто него исчислялись признаки лица; напр., вмѣсто того, чтобъ называть Дюранъ (Пьеръ), Дюранъ (Луи), Дюранъ (Опостъ); мы говорили бы: Дюранъ высокій блондинъ, Дюранъ съ хорошимъ голосомъ, Дюранъ разсѣянный и т. д.

Линнеева, или двучленная номенклатура составляетъ поэтому одну изъ величайшихъ его заслугъ. Въ отряды Линнеевой системы можно было причислить всѣ открытыя послѣ него растенія, и въ этомъ несомнѣнное доказательство достоинства его искусственной системы.

Классификація растений, нами изложенная, называется *искусственной классификаціей* или *системой*, потому что роды въ ней распрѣдѣляются по небольшому числу признаковъ, а не по совокупности этихъ признаковъ. Она скорѣе позволяетъ отличать роды одинъ отъ другаго, чѣмъ изучать каждый ближайшимъ образомъ. Она сильно упираетъ на различія и очень мало на сходства. Между сближенными такимъ образомъ родами, нѣтъ никакой существенной аналогіи. *Камышъ* ставится подлѣ *барбариса*, потому что у обоихъ этихъ растений по шести тычинокъ и по одному столбику. *Виноградъ* сближается съ *барвинкомъ*, потому что у каждаго по пяти тычинокъ и одному столбику. *Морковь* стоитъ послѣ *смородины* и т. д. Между такимъ образомъ сближенными растеніями не существуетъ никакой естественной связи, никакого существеннаго отношенія; въ ихъ организаціи есть только отдѣльныя черты сходства, которыя могутъ быть соединены во многихъ весьма различныхъ растеніяхъ.

Линней былъ одаренъ слишкомъ сильнымъ умомъ, слишкомъ тонкимъ тактомъ, чтобъ не чувствовать самому недостатковъ такой классификаціи. Онъ разгадалъ, силой своего генія, существованіе растительныхъ группъ, высшихъ чѣмъ роды, и соединилъ ихъ на основаніи многихъ признаковъ. Онъ назвалъ эти группы *естественными отрядами*; впоследствии онъ названы *естественными семействами*. Онъ даже старался распрѣдѣлить растенія по естественной системѣ, то есть по отрядамъ.

По смерти Линнея и при его жизни, многіе ботаники усилювались открыть на какомъ принципѣ онъ основалъ свои *естественные отряды*, но ни одинъ не могъ. У самого Линнея не было на этотъ счетъ опредѣленныхъ взглядовъ. Онъ создалъ свои отряды при помощи высшаго инстинкта, свойственнаго геніальнымъ людямъ, того свойства предугадывать, которое пріобрѣтаетъ всякій натуралистъ, всякій ученый, обладающій глубокимъ и обширнымъ изученіемъ существъ, которыя наблюдалъ всю жизнь.

Итакъ, Линней создалъ свои *естественные отряды* безъ обдуманнаго плана, не принявъ во вниманіе никакой опредѣленной совокупности органовъ. Это доказывается слѣдующимъ разгово-

ромъ Линнея съ однимъ изъ его учениковъ, Гизеке, разговоромъ сохраненнымъ намъ самимъ Гизеке и который не мѣшаетъ привести здѣсь. Мы оставляемъ разговорную форму:

Линней. Вы полагаете, любезный Гизеке, что можете указать отличительными свойства одного изъ моихъ отрядовъ?

Гизеке. Да, безъ сомнѣнiя, наприкѣръ зонтичныхъ.

Линней. Въ чемъ же они состоятъ?

Гизеке. Ясно изъ самаго названiя: въ томъ, что цвѣты расположены зонтикомъ.

Линней. Прекрасно, но не знаете ли вы нѣкоторыхъ растений, у которыхъ цвѣты также расположены зонтикомъ и которые однако не принадлежать къ этому отряду?

Гизеке. Правда, знаю нѣкоторыя; въ такомъ случаѣ, я прибавлю два голыя сѣмени.

Линней. Въ такомъ случаѣ *Echinophorus* не будетъ принадлежать къ этому отряду, потому что у него одно только сѣмя въ центрѣ ножки, и между тѣмъ, онъ зонтичное растенiе; а куда вы причислите *Eryngium*?

Гизеке. Къ сложноцвѣтнымъ.

Линней. Ничуть не бывало. Это безъ сомнѣнiя зонтичное, потому что у него одинъ листовидный покровъ, пять тычинокъ, два пестика и т. п. Къ какому же порядку онъ относится?

Гизеке. Такiя растенiя должно ставить въ концѣ отряда; они составляютъ переходъ къ другому. *Eryngium* составляетъ переходъ отъ зонтичныхъ къ сложноцвѣтнымъ.

Линней. О! но совсѣмъ иная вещь знать переходы и опредѣлять отличительныя свойства. Я ихъ очень хорошо знаю, и знаю какъ одно соединить съ другимъ.... Здѣсь, когда-то, былъ одинъ изъ нашихъ учениковъ по имени Фагро, онъ теперь въ Петербургѣ, — молодой человекъ очень прилежный. Онъ вздумалъ, во что бы то ни стало открыть ключъ къ моимъ отрядамъ, работалъ три года и прислалъ мнѣ свои мечтанiя. Я довольно посмѣялся. Наконецъ, я знаю еще то, что если я буду дѣлать второе изданiе моей книги, я иначе расположу свои отряды.

Въ письмѣ Линнея къ тому же ботанику, встрѣчаются слѣдующiя строки:

„Вы спрашиваете у меня, любезный Гизеке, объ отличительныхъ признакахъ моихъ отрядовъ; сознаюсь, что я не сумѣлъ бы изложить ихъ.“

Если принять во вниманiе, что отличительныя свойства, избранныя Линнеемъ, легко отыскать на растенiи; что дѣленiя, которыя на нихъ основаны, связываются между собою методически; и что въ рамки этой классификаци могутъ войти всѣ растенiя, открытыя послѣ изобрѣтателя этой системы, — тогда станутъ понятны достоинства сдѣланной имъ классификаци. По-

нятно, что она заставила забыть всё ей предшествовавшія системы и оставалась въ употребленіи до эпохи, сравнительно недавней, когда должна была уступить мѣсто единственно рациональной классификаціи, то есть естественной системѣ.

Въ 1733 Линней рѣшился преподавать минералогію, которой до него не читали въ упсальскомъ университетѣ. У него было много учениковъ, съ которыхъ онъ взялъ въ вознагражденіе мѣнѣе ефимка.

Въ лундскомъ университетѣ открылась вакансія адъюнктъ-профессора, и Рудбекъ предложилъ Линнея на это мѣсто. Но одинъ изъ профессоровъ, Розенъ, чувствовалъ зависть къ молодому человѣку, котораго, по справедливости, считалъ самымъ опаснымъ соперникомъ, и устроилъ такъ, что мѣсто получилъ одинъ изъ его учениковъ.

Чтобы утѣшиться въ этой несправедливости, Линней рѣшился предпринять новыя путешествія. Онъ остановился въ Фалунѣ для осмотра тамошнихъ рудниковъ. Днемъ онъ спускался въ рудники, а ночи проводилъ на металлургическомъ заводѣ.

Въ 1734 г., онъ вернулся въ Упсалу, чтобы классифицировать минералы, собранные во время путешествій и заняться *Системой камней* (*Systema lapidum*), которую началъ.

Но ненависть Розена всюду его преслѣдовала. Этотъ страшный противникъ потребовалъ и добился университетскаго постановленія, запрещающаго на будущее время преподаваніе лицамъ, не принадлежащимъ къ составу упсальской академіи. Онъ надѣялся, что лишитъ, такимъ образомъ, Линнея средствъ къ существованію и избавится отъ него навсегда.

Но такой замыселъ былъ разрушенъ. Баронъ Рейтергольмъ поручилъ Линнею сдѣлать ученое путешествіе въ Далекарлію, и тотчасъ же явилось много студентовъ, пожелавшихъ сопровождать молодаго ученаго.

Линней выбралъ шестерыхъ молодыхъ людей, опредѣлить занятіе cadaго и отправился. По возвращеніи онъ представилъ

барону Рейтергольму отчетъ о своемъ путешествіи и наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ это время.

Линней рѣшился поселиться въ Фалунѣ. Онъ открылъ тамъ курсъ минералогіи. Его глубокое изученіе предмета, позволило ему составить особую систему, которой онъ слѣдовалъ въ приложеніяхъ.

Лекціи минералогіи посѣщались весьма прилежно. Вознагражденіе, получаемое имъ отъ нѣкоторыхъ студентовъ, и занятіе медициной доставляли ему средства къ существованію. Для бѣднаго фалунскаго профессора такая жизнь была не лишена прелести, но Иоганнъ Бровалиусъ, раздаватель милостыни и наставникъ дѣтей барона Рейтергольма, совѣтовалъ ему выйти изъ такого темнаго положенія. Онъ совѣтовалъ ему получить степень доктора медицины, и составить себѣ состояніе.

Но для полученія степени доктора требовались деньги. Поэтому Бровалиусъ посовѣтовалъ Линнею жениться на богатой.

Въ то время въ Фалунѣ жилъ врачъ Моръ или Мореусъ. Его считали богачемъ, но онъ просто былъ не такъ бѣденъ, какъ остальные горожане. Вѣрно то, что Мореусъ былъ самымъ образованнымъ врачомъ въ Швеціи. Линней посѣщалъ его и встрѣчалъ хорошій пріемъ, потому что ихъ вкусы и знанія были вродень другъ у друга.

У Мореуса было двѣ дочери. За старшую сватался одинъ изъ сосѣднихъ дворянъ, но ей онъ не нравился. При видѣ этой дѣвушки, Линней почувствовалъ, что сердце его открывается для новыхъ ощущеній. Онъ полюбилъ. Дѣвушка платила ему взаимностью. Но нашъ ученый былъ такъ бѣденъ, что не посмѣлъ просить ея руки.

Онъ, впрочемъ, намекнулъ отцу; тотъ далъ уклончивый отвѣтъ. При болѣе открытомъ объясненіи, онъ объявилъ Линнею, что считаетъ его слишкомъ бѣднымъ и неизвѣстнымъ, и не можетъ поэтому выдать за него дочь; но онъ прибавилъ, что если черезъ нѣсколько лѣтъ молодой человѣкъ приобрететъ то, чего ему не достаётъ, то онъ съ удовольствіемъ согласится на эту

свадьбу. Онъ далъ слово, что три года дочь будетъ ждать его и послѣ того скажетъ свое рѣшеніе.

Счастливый такимъ обѣщаніемъ, Линней приготовилъ все къ отъѣзду и, увезя съ собою нѣжные обѣты молодой дѣвушки, оставилъ Фалунъ и Швецію. Это было въ 1735 году.

Онъ, во-первыхъ, посѣтилъ свою родную деревеньку, Стенброгультъ, гдѣ сходилъ на могилу матери, умершей съ полгода, сорока пяти лѣтъ отъ роду. Затѣмъ, онъ отправился въ Любекъ черезъ Гельзенборгъ, а оттуда въ Гамбургъ, гдѣ съ удовольствіемъ осмотрѣлъ сады и музеи.

Въ музей бургомистра Андерсона было чудище, которому всѣ удивлялись. То была гидра съ семью головами и съ семью отдѣльными шеями. Тѣло, безъ крыльевъ и плавниковъ, походило на змѣиное и стояло на двухъ ногахъ. Линнею не трудно было отгадать, что это мнимое чудище есть грубое произведеніе искусства, и онъ не побоялся разоблачить тайну. Но самъ бургомистръ съ неудовольствіемъ узналъ о превращеніи въ ничто рѣдчайшей вещи его коллекцій. Онъ, поэтому, столь разгнѣвался, что странствующему натуралисту, чтобъ избѣгнуть его мщенія, лучше было уѣхать изъ Гамбурга. Онъ тотчасъ же сѣлъ на корабль, отходившій изъ Альтоны въ Амстердамъ.

На этомъ небольшомъ переѣздѣ, онъ вытерпѣлъ страшную бурю. Судно, на которомъ онъ ѣхалъ, едва не погибло.

Пробывъ нѣсколько дней въ голландской столицѣ, онъ отправился въ Гардервикъ (въ провинціи Гельдернъ), гдѣ существовалъ небольшой университетъ. Тамъ онъ получилъ степень доктора медицины. Тезисъ, который онъ напечаталъ по этому случаю, былъ: *De nova hypotesi februm intermittentium*.

Линнею пришлось отсчитать шестьсотъ ефимковъ за степень доктора, и это сильно истощило его кошелькъ. Онъ былъ избавленъ отъ нужды своимъ товарищемъ Шольбергомъ. Продолжая свое путешествіе, онъ отправился въ Гарлемъ и Лейденъ.

Въ послѣднемъ городѣ жилъ ученый ботаникъ по имени Гроновіусъ. Линней сообщилъ ему рукопись своей *Systema naturae*, сочиненія капитальнаго, которому суждено было обезсмертить имя автора. Гроновіусъ, пораженный важностью этого труда

предложилъ напечатать его на свой счетъ; такое предложеніе было немедленно принято нашимъ молодымъ ученымъ.

Systema naturae (sive regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera et species), появилась такимъ образомъ въ первый разъ въ Лейденѣ, стараніями Гроновіуса. То было, впрочемъ, только краткое изложеніе, въ видѣ таблицъ, составлявшихъ всего двѣнадцать страницъ in-folio. Двадцати восьми лѣтъ отъ роду Линней заложилъ основаніе великаго зданія, которое онъ впоследствии воздвигъ къ преуспѣянію естественныхъ наукъ. Онъ распредѣлилъ, на основаніи своихъ принциповъ, три царства природы.

Царство ископаемое, поставленное во главѣ, дѣлится на двѣ группы: 1) *камни*, куда относятся соли, горючія вещества и металлы, 2) *ископаемая*, куда отнесены земли, конгломераты и окаменѣлости. Растительное царство распредѣлено по его системѣ, то есть половой. Наконецъ, царство животныхъ дѣлилось на четвероногихъ, птицъ, гадовъ, рыбъ, насѣкомыхъ и червей.

Роды животныхъ уже были обозначены по отличительнымъ признакамъ, но виды не были еще названы. Для растений существовали только еще родовыя названія.

Линней съ этого времени постоянно работалъ надъ усовершенствованіемъ и распространеніемъ этого очерка, приписывая всѣмъ родамъ и видамъ, по мѣрѣ того, какъ узнавалъ ихъ, точныя отличительныя признаки и удачныя синонимы. Это сочиненіе при жизни Линнея выдержало двѣнадцать изданій, изъ которыхъ четыре были оригинальныя, а остальные — простыя перепечатки.

По совѣту своего новаго друга Гроновіуса, Линней отправился въ Лейденъ къ знаменитому доктору Бургаву, гремѣвшему тогда на всю Европу, и съ этого времени счастье стало улыбаться ему. Бургавъ хорошо его встрѣтилъ. Онъ даже хотѣлъ удержать его въ Голландіи, но Линней отклонился отъ такого предложенія. Онъ отправился въ Амстердамъ, и Бургавъ далъ ему рекомендательныя письма къ профессору Бурманну и богачу Клиффорту.

Бурманнъ принялъ Линнея съ большимъ почетомъ. Онъ предложилъ ему столъ и квартиру, и удерживалъ его подъ разными предлогами. Во время житья у этого ученаго, появились *Fundamenta botanica* и *Bibliotheca botanica*; оба сочиненія были начаты у Рудбека въ 1730 году.

Вотъ полное заглавіе перваго изъ этихъ сочиненій? *Fundamenta botanica quae majorum operum prodromi instar theoriam scientiae botanicae per breves aphorismos tradunt* (Основанія ботаники, предисловіе къ болѣе значительнымъ сочиненіямъ и идѣ излагается въ видѣ краткихъ афоризмовъ теорія науки).

Въ 365 афоризмахъ въ этомъ сочиненіи изложена наука ботаники. Это результатъ семилѣтнихъ занятій и рассмотрѣнія восьми тысячъ растений. Линней старался въ этомъ сочиненіи классифицировать всѣ части растений и особенно органы оплодотворенія; показать способъ оплодотворенія, начертать правила, которымъ необходимо слѣдовать при опредѣленіи ихъ отличительныхъ признаковъ и ихъ обозначеніи, при указаніи ихъ различій при припоминаніи разновидностей ихъ первичныхъ видовъ и указаніи на ихъ врачебныя свойства.

Второе сочиненіе, обнародованное Линнеемъ, содержитъ въ себѣ развитіе первой части *Fundamenta*. Вотъ полное заглавіе этой любопытной книги: *Bibliotheca botanica recensens libros plus mille de plantis, huc usque editos, secundum systema auctorum naturales in classes ordines, genera et species dispositos, additis editionis loco, tempore, forma, lingua*. (Ботаническая библиотека, въ которой находится болѣе тысячи сочиненій о растеніяхъ, расположенныхъ по естественной системѣ авторовъ, по классамъ, отрядамъ и видамъ, съ присовокупленіемъ мѣста и времени изданія, формата и языка, на которомъ написано сочиненіе).

Линней, у котораго было стремленіе все классифицировать, въ настоящемъ сочиненіи подвергаетъ классификаціи авторовъ, писавшихъ по ботаникѣ. Онъ распредѣляетъ ихъ на шестнадцать группъ, а именно:

1) *Отцы* (древніе ботаники, греческіе, латинскіе и т. д.); 2) *комментаторы* (разъяснители сочиненій отцовъ); 3) *ихниографы*

(рисовальщики растений); 4) *описатели* (т. е. безъ всякой системы); 5) *монографы* (писавшіе преимущественно объ одномъ растеніи); 6) *любопытные* (писавшіе о рѣдкихъ растеніяхъ); 7) *адонисты* (описатели растений нѣкоторыхъ отдѣльныхъ садовъ); 8) *флористы* (описатели флоръ, то есть растений, живущихъ въ извѣстной мѣстности); 9) *путешественники*; 10) *философы* (которые открыли основные принципы ботаники и образовали изъ нея науку); 11) *систематики* (соединявшіе растенія въ отдѣльныя группы, на основаніи наблюденій извѣстныхъ признаковъ); 12) *номенклаторы*; 13) *анатомы*; 14) *садовники*; 15) *врачи*; 16) *анормальные* (которыхъ нельзя причислить ни къ одному изъ предъидущихъ классовъ).

Въ предисловіи, Линней благодаритъ покровителей, дозволившихъ ему окончить это сочиненіе: Спекельсенда изъ Гамбурга, Гроновіуса изъ Лейдена и особенно профессора Бурманна и богача Клиффорта.

Клиффортъ былъ банкиромъ въ Лейденѣ и страстнымъ любителемъ ботаники. Едва познакомившись съ шведскимъ натуралистомъ, онъ пригласилъ его жить у себя въ домѣ, и Линней, съ согласія Бурманна, принялъ это предложеніе.

У Клиффорта былъ великолѣпный садъ въ Гартекампѣ, между Лейденомъ и Гарлемомъ; содержаніе сада стоило ему ежегодно двѣнадцать тысячъ флориновъ. Онъ поручилъ шведскому ботанику управленіе этимъ садомъ и библіотекой.

Этотъ благородный покровитель далъ Линнею возможность предпринять ученое путешествіе въ Англію.

Прибывъ въ Лондонъ въ 1736 году, Линней посѣтилъ прекрасный естественно-историческій музей Слоана, затѣмъ оксфордскіе сады, гдѣ собралъ большое количество новыхъ растений.

Онъ сблизился съ лучшими тамошними учеными и особенно съ докторомъ Шау, который объѣхалъ большую часть африканскихъ береговъ, и считалъ себя ученикомъ Линнея, потому что получилъ великую пользу, изучая его *Systema naturae*. Шау принялъ Линнея въ Оксфордѣ съ великой предупредительностью и дружелюбіемъ; но не такъ встрѣтили его Слоанъ и Далленіусъ

Бургавъ далъ Линнею къ Слоану письмо, которое хранится до сихъ поръ въ лейденскомъ ботаническомъ музеѣ. Вотъ оно:

„Linnoeus qui has tibi dabit litteras est unice dignus te videre, unice dignus a te videri; qui vos videbit simul, videbit hominum par cui simile vit dabit orbis (Линней, податель этого письма, есть единственный человекъ, достойный тебя видѣть, единственный, достойный тобою быть видимымъ. Кто увидитъ васъ вмѣстѣ, увидитъ двухъ такихъ людей, подобныхъ которымъ, едва ли пронаведетъ природа).“

Не смотря на эту горячую рекомендацію, Слоанъ довольно дурно встрѣтилъ друга Бургава.

Дилленіусъ встрѣтилъ его еще хуже.

Дилленіусъ былъ первостепеннымъ ботаникомъ. Онъ прославился превосходнымъ сочиненіемъ о мхахъ. Но онъ не былъ любезнымъ человекомъ, холодно принялъ Линнея и позже писалъ къ нему въ несовѣмъ почтительныхъ выраженіяхъ.

Вотъ, наприимѣръ, отрывокъ его изъ письма къ Линнею:

„Вы исполнили, писалъ онъ къ шведскому ботанику въ 1737, великія вещи и это меня заставляетъ сказать вамъ, что слѣдуетъ все болѣе и болѣе изучать виды. Я не сомнѣваюсь, что въ одно прекрасное утро, вы сами разрушите свою систему... Половые отличія, по моему мнѣнію, произвольны, поверхностны и даже вредны; они не могутъ служить признаками. Къ чему вся эта шумиха? Все это частѣйшее мальчишество. Довольно, что они вскружили уже голову одному ботанику, Вальяну.“

Линней уважалъ старость ворчливаго ученаго. Онъ отвѣчалъ ему въ поучительныхъ, но твердыхъ выраженіяхъ, доказывающихъ правильность его сужденій и сердечную доброту.

Живя у Клиффорта на положеніи сына, онъ приводилъ въ порядокъ гербаріи, располагалъ цвѣты и увеличивалъ число растений въ его саду.

Въ 1737 году, онъ обнародовалъ весьма замѣчательныя сочиненія, на которыхъ мы нѣсколько остановимся.

Первое изъ нихъ *Genera plantarum (Genera plantarum earumque characteres naturales secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium fructificationis partium (Роды растений и ихъ естественные признаки, по числу, формѣ, положенію и размѣрамъ всѣхъ органовъ оплодотворенія).*

Это сочиненіе, одно изъ замѣчательнѣйшихъ сочиненій Линнея, было перепечатано при его жизни пять разъ. Въ первомъ изда-

ни заключалось 945 родовъ, въ пятомъ исправленномъ и дополненномъ (1775) — 1105; въ шестомъ, вышедшемъ въ 1764 году, число родовъ 1239.

Галлеръ такъ отзывается о *Genera plantarum*:

„Линней, установивъ роды на строгомъ изученіи природы, своими трудами возвысился надъ Турнефоромъ, Ръ, Ривинусомъ и Магноломъ; равнымъ образомъ собранные имъ материалы могли служить для всѣхъ будущихъ системъ.“

Второе изъ этихъ сочиненій есть *Лапландская флора*, полное заглавіе которой слѣдующее: *Flora Lapponica exhibens plantarum per Lapponiam crescentes, secundum systema sexuale, collectas itinere impensis societatis regiae litteraturae et scientiarum Sueciae anno 1732; instituta, additis synonymis, et locis natalibus omnium descriptionibus et figuris rariorum, viribus medicatis et æconomicis plurimarum. Amst. 1738 in 8°* (*Лапландская флора, указывающая по половой системѣ, растенія водящіяся въ Лапландіи, и собранныя во время путешествія, сдѣланнаго на счетъ королевской шведской академіи, съ синонимами, мѣстами находенія, описаніями и изображеніями рѣдчайшихъ*).

Въ предисловіи къ этому сочиненію, находится разсказъ о путешествіи Линнея по Лапландіи, и благодарность членамъ голландской академіи, которые заказали на свой счетъ гравюры двѣнадцати таблицъ, изображающихъ пятьдесятъ восемь самыхъ рѣдкихъ сѣверныхъ растений. Въ этой книгѣ множество любопытныхъ наблюденій надъ лапландцами, ихъ образъ жизни, нравахъ, болѣзняхъ, тамошнихъ животныхъ, о хозяйственномъ и врачебномъ употребленіи многихъ растений, и т. п.

Линней привезъ изъ Лапландіи 536 ботаническихъ видовъ и открылъ болѣе ста дотолѣ неизвѣстныхъ.

Современнымъ ему ботаникамъ весьма не нравилось, что Линней охотно измѣнялъ названія родовъ растений. Онъ принужденъ былъ къ этому законами, изложенными имъ въ *Fundamenta*. Особенно Деллинюсъ былъ недоволенъ этимъ.

Линней, весьма уважавшій англійскаго ботаника, и говорившій о немъ: „Въ Англии только Деллинюсъ знаетъ что такое родъ и обращаетъ на это вниманіе“, посвятилъ ему свое новое сочиненіе о классификаціи. Этотъ томъ носилъ названіе: *Critica*

botanica in qua nomina plantarum generica et specifica et variantia examini subjiciuntur, selectiora confirmantur, indigna rejiciuntur, simulque doctrina circa dominationem plantarum traditur. 1737, in 8° (Ботаническая критика, въ которой разсмотрѣны имена родовъ, видовъ и разновидностей растений; лучшія оставлены, дурныя отброшены; изложено также учение о названіи растений).

Линней объясняетъ въ этой книгѣ причины реформъ, которыя онъ считаетъ необходимымъ сдѣлать въ ботаникѣ.

Critica botanica, въ которой Линней явился строгимъ судьбою, отбросивъ кучу ботаническихъ названій, которыя были въ противорѣчіи съ совершаемой имъ реформой, нажила ему много враговъ.

Въ 1737 г. Линней напечаталъ великолѣпнѣйшее изъ всѣхъ своихъ сочиненій: *Hortus Cliffortinus*, полное заглавіе котораго слѣдующее: *Hortus Cliffortinus plantas exhibens quas in horticam vivis quam siccis, Hartecampi in Hollandia coluit vir nobilis et generosus Georgius Cliffort. J. V. D. reductis varietatibus ad species, speciebus ad genera, generibus ad classes, adjectis locis plantarum natalibus, differentisque specierum. Amst. 1737*, (Клиффордъ садъ, въ которомъ описаны растенія, воспитанныя благороднымъ и великодушнымъ Клиффортомъ въ Гартекампъ въ Голландіи; разновидности приведены къ видамъ, виды къ родамъ, роды къ классамъ и прибавлено указаніе мѣстъ, гдѣ растутъ эти растенія, а также отличительныя ихъ свойства).

Это сочиненіе, напечатанное на счетъ Клиффорта, украшено изящнымъ фронтисписомъ и красивыми таблицами.

Въ то же время, Линней рѣшился обнаружить сочиненіе своего друга Артеди объ *Ихтиологіи*.

Г. Фэ, авторъ замѣчательнаго сочиненія *Vie de Linné*, рассказываетъ слѣдующимъ образомъ объ отношеніяхъ Линнея къ Артеди и какому роковому случаю погибъ Артеди.

„Артеди имѣлъ счастье встрѣтить въ Лондонѣ Линнея, и Линней помогъ ему книгами, платьемъ и деньгами. Себя, нѣмецкій аптекаръ, поселившійся въ Амстердамъ, незадолго передъ тѣмъ просилъ Линнея помочь ему окончить третій томъ его *Thesauri*, гдѣ говорилось о рыбахъ. Шведскій естествоиспытатель никогда не чувствовалъ склонности къ ихтиологіи, а потому отказался и рекомендовалъ Артеди, какъ человѣка самаго способнаго выполнить подобное дѣло. Рекомендація при-

нята и положеніе Артеди улучшилось. Оставалось описать всего шесть рыбъ, какъ этотъ несчастный, идя однажды ночью отъ Себа, упалъ въ каналъ (griacht) и утонулъ. Огорченный Линней отправился въ гостиницу, гдѣ стоялъ его другъ, чтобы спасти его рукописи, но хозяинъ, не желая отдавать, утверждая, что покойный долженъ дѣлать елориновъ. Себа отказался заплатить эту сумму, и Линней могъ получить отъ него всего пятьдесятъ елориновъ на похороны, но Клифортъ, будучи богаче или великодушнѣе, по просьбѣ Линнея, вынулъ рукописи и Линней тотчасъ же сталъ приводить ихъ въ порядокъ.“

Рыбы были расположены Артеди по совершенно новой системѣ, которая была съ нѣкоторыми легкими измѣненіями принята Линнеемъ въ его *Системъ природы* отъ перваго до десятаго изданій. Артеди въ этомъ сочиненіи показалъ талантъ и усидчивость въ работѣ, и нельзя не пожалѣть о его ранней смерти. Линней, въ предисловіи къ его *Ихтиологii*, говоритъ объ Артеди въ самыхъ трогательныхъ выраженіяхъ.

Около этого времени, Бургавъ, любившій Линнея и удивлявшійся ему, предложилъ ему мѣсто врача въ Суринамѣ, въ Остѣ Индіи. Линней отказался, хотя и сожалѣлъ, что черезъ это упуститъ случай собрать драгоценные матерьялы въ странѣ, еще мало извѣстной и богатой естественными произведеніями. По его рекомендаціи, въ Суринамъ отправился другъ его Барчъ, изъ Кенигсберга; онъ тамъ умеръ. Линней въ честь его назвалъ одно растеніе изъ семейства *Rinantaceae*.

II.

Линнею хорошо жилось въ Лейденѣ. Клифортъ обращался съ нимъ прекрасно, окружалъ его всевозможными удобствами; Линней былъ другомъ Бургава и фанъ-Свитена, пользовался уваженіемъ голландскихъ естествоиспытателей и получалъ самые лестные знаки уваженія со стороны ученыхъ; такъ онъ былъ избранъ въ члены общества любителей природы, подъ именемъ втораго Діоскорида.

Въ теченіе трехлѣтняго пребыванія въ Голландіи, Линней много трудился. Въ эту эпоху своей жизни, онъ болѣе написалъ отрывковъ и сдѣлалъ преобразованій, чѣмъ авторы, трудившіеся всю свою долгую жизнь. Онъ былъ окруженъ толпой ученыхъ и учениковъ, которые любили слушать его, совѣтоваться съ нимъ.

Въ лейденскомъ университетѣ преподавались главнѣйшія основанія его реформы и его метода.

Но Линней въ это время рѣшился уѣхать изъ Лейдена. Климатъ Голландіи оказался для него вреденъ. Онъ принужденъ былъ проститься съ Клиффортомъ, своимъ другомъ и благодѣтелемъ.

„Онъ могъ, рассказываетъ г. Фэ, когда угодно ѣздить въ Лейденъ, чтобы слушать великаго Бургава; въ его распоряженіи для этого, равно какъ и для поѣздокъ въ Амстердамъ и его окрестности, было двѣ лошади. Клифортъ давалъ ему слугъ, повара, прекрасное помѣщеніе въ замкѣ Гартекампъ, а равно возможность принимать у себя кого угодно; но ничто не могло удержать Линнея. Клифортъ, замѣтивъ, что Линней хочетъ оставить его, обѣщалъ оставить его у себя, съ тѣмъ, чтобы онъ могъ по желанію слушать лекціи Бургава по ботаникѣ, и обѣщалъ по смерти стараго профессора Серрюрье, доставить ему каведру въ утрехтскомъ университетѣ. Линней, не смотря на эти соблазнительныя предложенія и уваженіе, которымъ пользовался въ средѣ голландскихъ натуралистовъ, смотрѣвшихъ на него какъ на оракула, рѣшился проститься съ Клиффортомъ. Ему хотѣлось отдохнуть и онъ чувствовалъ что голландскій климатъ не понутру шведу. Оставляя Голландію, онъ получалъ сто дукатовъ за *Hortus Cliffortianus* ¹⁾“

Линней желалъ посѣтить Францію. Прежде чѣмъ пуститься въ путь, онъ простился со всѣми друзьями.

Въ Лейденѣ жило тогда общество ученыхъ: докторъ Гроновиусъ, врачъ фанъ-Свитенъ; Лавсонъ, неутомимый путешественникъ и отлично-умный человѣкъ; Люберкюнъ, умѣлый строитель физическихъ приборовъ и владѣтель несравненныхъ микроскоповъ; Крамеръ, съ равнымъ успѣхомъ изучавшій всѣ науки, наконецъ, его другъ Барчъ, человѣкъ веселаго нрава и большой любитель естественныхъ наукъ. Въ этомъ-то кругу замѣчательныхъ людей жилъ и веселился Линней. Онъ самъ рассказываетъ объ ихъ совѣтахъ, одобреніи, дружбѣ, дѣлавшихъ для него работу пріятной и легкой.

При этихъ обстоятельствахъ, онъ обнародовалъ, въ 1738, *Classes plantarum* и *Ихтiологію Артеды*.

Classes plantarum есть простой комментарий второй части *Fundamenta botanica*. Вотъ полное заглавіе: *Classes plantarum*

¹⁾ *Vie de Linné (page 28, Mémoires autographes).*

seu systema plantarum omnia a fructificatione desumpta, quorum 16 universalia et 13 partialia, compendiose proposita secundum classes, ordines et nomina generica, cum clave cujusvis methodi et synonymis genericis (Классы растений, или все системы растений, извлеченныя изъ оплодотворенія, въ числѣ 16 общихъ и 13 частныхъ, изложенныя весьма подробно по классамъ, отрядамъ и родамъ, съ ключемъ каждой методы и синонимами родовъ).

Это сочиненіе содержитъ подробный обзоръ всѣхъ ботаническихъ системъ, начиная съ Цезальпина (1583) до самаго Линнея. Съ наибольшею подробностью изложены: системы Цезальпина, Мориссана, Рея, Кнанта, Германа и Бургава, Ривена, Румфюса, Людвига, Турнефора, Понтерера, Магнола и наконецъ Линнея. Распределеніе растений, по системѣ автора, съ нѣкоторыми попытками естественной системы, заключаютъ сочиненіе.

Редижированіе *Ихтіологии* Артеди по замѣткамъ автора, оставшимся послѣ его смерти, было для Линнея дѣломъ не легкимъ.

Линней, собираясь выѣхать изъ Голландіи, узналъ, что одинъ коварный другъ намѣренъ отбить у него невѣсту. Это заставило его поторопиться. Но съ нимъ сдѣлалась сильная лихорадка, и онъ былъ на волосъ отъ смерти.

Во время этой болѣзни о немъ заботились и вылечили его ѳанъ-Свитенъ и Бургавъ.

Во время выздоровленія, его посѣтилъ Клиффордъ, и снова уговаривалъ его остаться. Но его настоянія были тщетны.

Уѣзжая изъ Лейдена, Линней пошелъ проститься съ Бургавомъ. Знаменитый врачъ былъ самъ болѣнъ водянкой груди. Собравъ остатокъ силъ, онъ взялъ Линнея за руку, поцѣловалъ ее, и сказалъ:

„Я исполнилъ свой долгъ и все, что могъ сдѣлать, сдѣлалъ; да сохрани тебя Богъ, тебя, кому еще много остается сдѣлать. Что желалъ отъ меня ученый міръ, онъ получилъ, но отъ тебя, мой сынъ, онъ ожидаетъ еще больше. Прощай, прощай, мой милый Линней!....“

Простившись съ великимъ врачомъ, который для него былъ протекторомъ и другомъ, Линней поѣхалъ во Францію.

Въ Парижѣ онъ встрѣтился съ Жюссье.

Разсказываютъ довольно любопытный анекдотъ о первомъ свиданіи Линнея съ Бернаромъ Жюссье. Линней не засталъ Бернара, къ которому у него были рекомендательныя письма, дома и отправился къ нему въ теплицы королевскаго сада. Когда онъ вошелъ въ теплицу, Бернаръ Жюссье передъ студентами дѣлалъ анализъ различныхъ экзотическихъ растеній, и держалъ въ своей рукѣ растеніе, котораго не могъ еще опредѣлить и повидимому затруднялся этимъ. Тогда Линней подошелъ къ профессору и сказалъ громкимъ голосомъ:

— Haec planta faciem habet americanam.

Бернаръ Жюссье, удивленный, обернулся и сказалъ: „Linneus es!“

— Ita, domine, отвѣчалъ Линней.

Тотчасъ же урокъ былъ прерванъ, и узанный посѣтитель былъ самымъ любезнымъ образомъ принятъ Бернаромъ Жюссье.

Линней осмотрѣлъ въ Парижѣ музеи Турнефора и Вальяна. Онъ сошелся съ Реомюромъ, съ Обріэ, искуснымъ рисовальщикомъ, сопровождавшимъ Турнефора во всѣхъ его путешествіяхъ, и со вдовою ботаника Вальяна, Бернаръ Жюссье почти не разставался съ знаменитымъ путешественникомъ. Они вмѣстѣ посѣтили окрестности Трианона, Фонтенбло и Сень-Жермена. Вмѣстѣ со студентами они дѣлали экскурсіи въ окрестностяхъ Парижа.

Линней сохранилъ надолго воспоминанія дружескаго приѣма со стороны Жюссье. Онъ назвалъ въ честь ихъ растительный родъ, посвятилъ имъ нѣсколько сочиненій и предложилъ ихъ въ члены-корреспонденты упсальской академіи.

Послѣ пребыванія въ Парижѣ, которое было для него полезно, пріятно и лестно, Линней рѣшился возвратиться въ Швецію. Онъ отправился въ Руанъ, гдѣ сѣлъ на корабль. Благодаря попутному вѣтру, онъ счастливо переѣхалъ черезъ Зундъ и высадился въ портѣ Гельсингборгъ.

Едва пріѣхавъ, онъ отправился къ отцу въ Стенброгультъ. Онъ отдохнулъ тамъ нѣсколько дней, и затѣмъ отправился въ Фалунъ.

Линней, известный всему ученому миру, признанный уже лучшими европейскими ботаниками, не встрѣтилъ привѣта на родинѣ. Его едва знали въ Стокгольмѣ, и никто не стремился сблизиться съ нимъ.

Онъ надѣялся, что ему будетъ возможно обосноваться въ столицѣ Швеціи и заняться тамъ медициной. Но онъ скоро понялъ, что на это надѣяться трудно. Единственная милость, которой онъ дождался отъ своихъ соотечественниковъ, было его назначеніе въ uppsальскую академію наукъ, 4 октября 1738.

Но положеніе Линнея измѣнилось въ 1739. Благодаря протекціи графа Тессина, предсѣдателя сейма, онъ былъ назначенъ профессоромъ въ стокгольмское горное училище съ жалованьемъ 100 дукатовъ въ годъ. Онъ долженъ былъ читать два курса: ботаники лѣтомъ и минералогіи—зимою.

Графъ Тессинъ, бывшій относительно Линнея меценатомъ, доставилъ ему, вслѣдъ затѣмъ, мѣсто врача при адмиралтействѣ, съ опредѣленнымъ жалованьемъ. Благородный покровитель въ тоже время предложилъ ему помѣщеніе въ своемъ домѣ. Онъ часто приглашалъ его къ обѣду, и познакомилъ его съ вліятельными членами шведскаго сейма.

Съ тѣхъ поръ, Линней могъ съ выгодною заняться медициной. Его практика все болѣе и болѣе расширялась, и наконецъ стала давать ему до девяти тысячъ эфимковъ въ годъ, то есть больше гонорарія всѣхъ стокгольмскихъ врачей.

Благосостояніе, котораго такъ долго ждалъ Линней, наконецъ настало. Докторъ Мореусъ не имѣлъ больше причины заставлять его ждать руки своей дочери. Линней отправился въ Фалунъ, и его свадьба была 26 іюня 1739 года въ помѣстьѣ тестя. Линнею было тридцать два года, и онъ пять лѣтъ дожидаль руки своей молбдой супруги.

Онъ мѣсяцъ провелъ въ Фалунѣ, посреди празднествъ по случаю совершенія желаннаго брака, затѣмъ, снова надо было приняться за работу, и Линней вернулся съ женою въ Стокгольмъ.

Въ 1740 году, онъ читалъ курсъ ботаники, длившійся все лѣто, а зимою курсъ минералогіи. Курсы, служба въ адмиралтействѣ и медицинская практика поглощали все его время.

Но не въ Стокгольмѣ Линней мечталъ жить. Каеэдра ботаники въ упсальскомъ университетѣ была его завѣтной мечтою. Въ 1741 году мечта его осуществилась.

Получивъ это мѣсто, онъ отправился въ Упсалу, и для начала преподаванія произнесъ рѣчь передъ университетомъ: *О необходимости путешествій по отечеству (Oratio de peregrinationum intra patriam necessitate)*. Въ этой рѣчи, написанной замѣчательно живымъ слогомъ, Линней указываетъ ученикамъ своимъ на обширное поле для изученія, представляемое отечествомъ, въ области медицины, физики, минералогіи, зоологіи и ботаники.

III.

Линней тридцати четырехъ лѣтъ сдѣлался профессоромъ упсальскаго университета. Ему суждено было занимать эту каеэдру въ теченіе тридцати семи лѣтъ; онъ былъ окруженъ учениками, становившимися его друзьями; онъ видѣлъ, какъ съ каждымъ днемъ увеличивалась его слава, и пользовался всеми, доставляемыми ею средствами, ради улучшенія своихъ сочиненій и для расширенія границъ науки о растеніяхъ. Знаменитый естествоиспытатель съ увлеченіемъ излагалъ свой предметъ, и значеніе его было такъ обширно, что онъ умѣлъ привлекать вниманіе къ предметамъ, повидимому самымъ ничтожнымъ. Ученики удивлялись ему и любили его. Однажды, одинъ изъ его учениковъ, Гизеке, о которомъ мы уже упоминали, говоря о естественныхъ порядкахъ, пришелъ проститься съ нимъ, прослушавъ курсъ 1771 года. Онъ предложилъ Линнею билетъ шведскаго банка, въ уплату за уроки. Но Линней не взялъ, и послѣ настоятельной просьбы ученика, отвѣчалъ ему:

— Я попрошу васъ откровенно сказать мнѣ, богаты вы, или нѣтъ, и нужны ли вамъ деньги для возвращенія въ Германію. Если вы можете обойтись безъ нихъ, отдайте билетъ моей женѣ. Если же вы бѣдны, то, избави меня Богъ взять съ васъ хоть оболъ!

Въ 1742 году, Линней преобразовалъ и увеличилъ ботаническій садъ въ Упсалѣ. Были вырыты бассейны, разбиты прекрас-

ныя аллеи, построена оранжерея. Домъ стараго профессора Рудбека, походившій издали на гнѣздо совы, былъ сломанъ и на мѣстѣ его былъ построенъ превосходный домъ для Линнея. Садъ былъ обогащенъ многочисленными растеніями, расположенными по системѣ Линнея. Въ теченіе трехъ слѣдующихъ лѣтъ, былъ устроенъ музей естественной исторіи.

Въ 1745 г. появилась *Шведская флора*, сочиненіе перепечатанное въ 1755, съ значительными прибавленіями.

Первое изданіе содержало 1410 растеній; во второмъ число ихъ возросло до 1296. Это сочиненіе послужило образцомъ для авторовъ, составлявшихъ впослѣдствіи мѣстные каталоги растеній, особенно для тѣхъ, которые слѣдовали системѣ Линнея. Вотъ точное заглавіе этого сочиненія: *Flora suecica exhibens plantas per regnum Sueciae crescentes, systematice differentiis specierum, synonymis auctorum, nominibus incolarum, solo locorum usi pharmacoceptorum, in 8°, Holmiae* (*Шведская флора, указывающая въ систематическомъ порядкѣ всѣ растенія, растущія въ королевствѣ Швеціи, съ отличительными признаками родовъ, синонимами различныхъ авторовъ, мѣстъ произрастанія и ихъ употребленія въ медицину*).

Въ 1746 г., Линней издалъ *Шведскую фауну: Fauna suecica, sistens animalia Sueciae regni: mamalia, aves, amphibia, pisces, insecta vermes; distributa per classis, ordines, genera et species. Holmiae.* (*Шведская фауна, заключающая животныхъ королевства Швеціи: млекопитающихъ, птицъ, амфибій, рыбъ, насекомыхъ, червей, распределенныхъ по классамъ, отрядамъ, родамъ и видамъ*).

Это сочиненіе было значительно увеличено въ 1761 г. До тѣхъ поръ не выходило столь пространной и полной мѣстной зоологіи. Линней каждому животному даетъ видовое названіе, выражающее, на сколько возможно, его истинный характеръ. Онъ приводитъ синонимы лучшихъ авторовъ. Насѣкомыя составляютъ большую часть этого каталога; въ него занесено 1700 родовъ, всѣ туземные, методически-описанные.

Въ 1747 году, Линней былъ сдѣланъ членомъ берлинской академіи наукъ и королевскимъ врачомъ.

Случайно ему достался гербарій, состоящій изъ пяти толстыхъ томовъ; онъ открылъ, что это коллекція, сдѣланная профессоромъ Павломъ Германомъ на островѣ Цейлонѣ во время путешествія, сдѣланнаго имъ на счетъ голландско-индѣйской компаніи. Этотъ гербарій считался потеряннымъ въ теченіе 70 лѣтъ. Онъ достался Гунтеру, аптекарю короля датскаго, который прислалъ его Линнею для опредѣленія растений. Линней издалъ *Цейлонскую флору*, подъ слѣдующимъ заглавіемъ: *Flora Zeylonica sistens plantas indicae Zeylonae insulae quae olim, 1670 — 1677, lectae fuere a Paulo Hermanno, professore botanico Leydensi detum port 70 annos a Guntero orbi redditae, Holmiae 1747 in 8°.*

Одновременно съ Цейлонской флорой появился отчетъ о путешествіи сдѣланномъ Линнеемъ въ предыдущемъ году, лѣтомъ въ западную Готтландію.

При назначеніи великаго натуралиста профессоромъ ботаники въ упсальскомъ ботаническомъ саду было всего 50 экзотическихъ растений. Его сношенія съ главнѣйшими ботаниками Европы дозволили Линнею значительно увеличить это число. Пробѣгая каталогъ упсальскаго сада, можно видѣть, какъ въ немного лѣтъ вслѣдствіе его заботъ, обогатился ботаническій садъ. Каталогъ этотъ изданъ подъ заглавіемъ: *Hortus Upsalensis, exhibens plantae epicos horto Upsalenti Academiae, a Corolo Linnaeo illatas ab anno 1742 in annum 1748; additis differentiis, synonymis habitationibus hospitii rariorumque descriptionibus in gratiam studiosae juventutis.* (Упсальскій садъ, содержащій экзотическія растения, доставленные въ садъ упсальской Академіи Карломъ Линнеемъ съ 1742 по 1748 годъ, съ синонимами, мѣстами произрастанія и разведенія, описаніями рѣдчайшихъ для облегченія студентамъ при изученіи).

Въ это время Линней съ великимъ блескомъ исполнялъ роль, для которой предназначила его природа. Онъ обладалъ богатыми коллекціями и обширной бібліотекой. Онъ успѣшно профессорствовалъ. У него была нѣжнолюбимая жена, дѣти счастливо росли на его глазахъ. Благодаря его могучей дѣятельности, ботаникой занимались въ Упсалѣ съ безпримѣрной ревностью, и число его учениковъ считалось сотнями.

Дѣлались частыя экскурсіи въ окрестностяхъ Упсалы для собиранія растений, насѣкомыхъ и птицѣ. Собирали растения каждую недѣлю по средамъ и субботамъ. Отправлялись въ поле съ зарею и возвращались позднимъ вечеромъ. Студенты входили въ городъ съ цвѣтами на шляпахъ, впереди несли инструменты; они всегда провожали профессора до дому.

Въ апрѣлѣ 1749 г. національный сеймъ предписалъ Линнею совершить путешествіе въ Скандію. На возвратномъ пути онъ заѣхалъ въ Стенброгультъ, но его отца уже не было въ живыхъ; второй братъ Карла Линнея, Самуиль заступилъ отца въ пасторской должности.

Въ то же время Линней обнародовалъ свою *Фармакологию* (*Materia medica, liber 1, de plantis digestus etc.* Это родъ практическаго руководства для студентовъ.

Въ 1749-же году, появился первый томъ *Amoenitates academicae, seu dissertationes variae physicae et botanicae in 8°.* (Сборникъ диссертацийъ о различныхъ предметахъ физики, медицины и ботаники). Происхожденіе этого сборника слѣдующее:

Когда его ученикамъ приходилось защищать тезисы, Линней заставлялъ ихъ работать подъ своимъ наблюденіемъ надъ изысканіями, которыхъ предметъ онъ самъ избиралъ и планъ которыхъ былъ начерченъ имъ же. Многія изъ этихъ диссертацийъ объясняютъ и дополняютъ нѣкоторыя части его произведеній. Эти изслѣдованія имѣютъ авторитетъ сочиненій самого Линнея. Они всѣ относятся къ самымъ разнообразнымъ предметамъ естественной исторіи и физики и редижированы съ необычайнымъ вкусомъ и знаніями.

Линней долго издавалъ этотъ сборникъ, котораго насчитывается семь томовъ; послѣдній вышелъ въ Стокгольмѣ въ 1769 году. Растительная физиологія, экономія растений и животныхъ, философія естественныхъ наукъ, — для всего этого найдутся въ сборникѣ драгоценныя матеріалы, всегда превосходно изложенныя, языкомъ столь же простымъ, какъ увлекательнымъ.

Мы приведемъ заглавія нѣкоторыхъ изъ полтора ста диссертацийъ, составляющихъ семь томовъ *Amoenitates*, чтобъ дать понятіе о ихъ разнообразіи.

Береза-карлица (1743) — монографія этого растенія.

Смоковница (1744) — также монографія.

Пелорія. — Исторія одной формы дикаго льна, у котораго единственная шпора обыкновеннаго цвѣтка замѣнена пятью подобными шпорами, такимъ образомъ, что цвѣтокъ регулированъ во всей своей цѣлости. Линней, признавая это самое растеніе за обыкновенный дикій ленъ, не умѣлъ объяснить этого любопытнаго преобразованія, и назвалъ *пелоріей* это состояніе, которое есть ничто иное, какъ возвращеніе къ тому, что можно разсматривать правильнымъ типомъ цвѣтка.

Sponsalia plantarum (1746). — Это разсужденіе о бракѣ растеній, представляетъ подробное изложеніе доказательствъ и опытовъ, на которыхъ основано ученіе о полахъ у растеній.

Vires plantarum (1747). — Это разсужденіе о достоинствахъ растеній, содержитъ общую теорію о свойствахъ растеній. Въ ней доказывается, что часто эти свойства соотвѣтствуютъ особенностямъ строенія, свойственнаго нѣкоторымъ растительнымъ группамъ.

Aeconotia naturae (1749). Тутъ излагаются возвышенныя идеи о взаимныхъ отношеніяхъ всѣхъ существъ и ихъ участіи въ общей цѣли творенія,

Gemmae arborum (1749). — Сто восемь родовъ деревьевъ и кустарниковъ распределены въ этомъ сочиненіи по почкамъ и по разности ихъ формъ и строенія; такимъ образомъ, можно распознавать виды зимою, когда они потеряли листья.

Pan succius (1749). — Въ этомъ сочиненіи обозначены растенія Швеціи, которыя могутъ служить въ пищу скоту.

Materia medica a regno animali (1750).

Sapor medicamentorum (1751).

Odores medicamentorum (1752).

Incrementa botanices (1752). — Исторія успѣховъ ботаники отъ начала науки до Линнея.

Canis familiaris (1753). — Эта исторія собаки есть прекрасный образецъ зоологическихъ описаній, сдѣланныхъ по принципамъ Линнея.

Stadiones plantarum. — Ботаническія станціи раздѣляются на лѣсныя, водяныя, альпійскія, долины и горы.

Cervus Tarandus (*Сѣверный олень*, 1754).

Ovis (*овца*) 1754.

Somnus plantarum (1755). — Предметъ этой важной диссертаци о *Снѣ растеній* привлекъ вниманіе всѣхъ любознательныхъ людей Европы. Древніе почти ничего не говорили о свойствѣ, которымъ одарены листья нѣкоторыхъ растений, принимать ночью положеніе, отличное отъ того, которое они имѣютъ днемъ. Линней первый точно описалъ это явленіе, изучивъ его для различныхъ видовъ. Приписывали дочери Линнея первое наблюденіе этого явленія, но фактъ не доказанъ.

Calendarium Florae (1756). — Составивъ списокъ растений по времени цвѣтенія каждаго, Линней образовалъ то, что остроумно названо имъ *Календаремъ флоры*. Эти таблицы времени цвѣтенія были составлены на основаніи наблюденій надъ туземными растеніями въ упсальскомъ саду. Нечего говорить, принимая во вниманіе вліяніе, оказываемое температурой на цвѣтеніе, что подобный календарь имѣетъ нѣкоторую долю точности, только въ мѣстѣ, для котораго онъ составленъ.

Migrationes avium (*О перелетѣ птицъ*) — (1757).

Nectaria florum (*Медовникъ растеній*) 1762. Линней называетъ такимъ образомъ произведенія цвѣтовъ, весьма различнаго происхожденія, общій характеръ котораго состоитъ въ отдѣленіи сахаристаго сока, называемаго вообще медомъ. На эти органы до него не обращали никакого вниманія.

Prolepsis plantarum (1760). — Въ этой диссертаци Линней развиваетъ принципъ, на который указалъ слѣдующими словами *Principium florum et foliorum idem est (происхожденіе цвѣтовъ и листьевъ одно и тоже)*. Этотъ принципъ есть одна изъ величайшихъ ботаническихъ истинъ. Впослѣдствіи, геній Гете выразилъ ее въ чрезвычайно остроумной изящной формѣ. Со временъ Линнея и Гете всѣ признаютъ, что природа не имѣетъ нужды прибѣгать къ новымъ формамъ для созданія цвѣтовъ и ихъ органовъ; что для того, чтобы преобразовать листья въ вѣнчики, тычинки и пестики, необходимы только видоизмѣненія. Почти,

вся настоящая органогенія растений, основывается на этой великой истинѣ.

Тѣхъ диссертаций, на заглавіе и содержаніе которыхъ мы указали, достаточно, чтобы понять всю важность сборника, известнаго подъ именемъ *Amenitates academicae*.

Въ 1750 году страшный ревматизмъ грозилъ опасностью жизни ашего ученаго. Онъ вылечился отъ него, употребляя клубнику.— Болѣзнь возвратилась въ слѣдующемъ и даже еще черезъ годъ, но уже не въ такомъ страшномъ видѣ, и клубника постоянно помогала ему.

Въ теченіе 1750 года Линней напечаталъ свою *Ботаническую философію*, а также *Путешествіе въ Скандію*.

Ботаническая философія представляетъ полный трактатъ всей Линнеевой системы ботаники. полное ея заглавіе слѣдующее: *Philosophia botanica, in qua explicantur fundamenta botanica cum definitionibus partium exemplis terminorum, observationibus rariorum adjunctis figuris, Stock et Amst. in 8° 1751.* (*Ботаническая философія, въ которой излагаются основы ботаники съ опредѣленіями частей, примѣрами, терминами, наблюденіями надъ болѣе рѣдкими растеніями и рисунками*).

Вотъ содержаніе этого знаменитаго сочиненія.

Гл. I. *Bibliotheca*. Эта часть уже болѣе полнымъ образомъ изложена въ *Bibliotheca botanica*. Гл. II. *Systemata* (системы). Обзоръ всѣхъ ботаническихъ системъ. Гл. III. *Plantae* (растенія). Авторъ объясняетъ термины, имъ употребляемые при описаніи различныхъ родовъ корней, вѣтвей, листьевъ и т. п. Гл. IV. *Fructificatio* (оплодотвореніе). Въ ней Линней описываетъ части цвѣтка и плода, и объясняетъ всѣ употребительные термины для выраженія ихъ числа, фигуры, пропорціи, положенія и ихъ употребленіе. Гл. V. *Sexus* (полъ). Сокращеніе сказаннаго Линнеемъ, въ *Sponsalia plantarum*. Гл. VI. *Characteres* (признаки). Правила и опредѣленія для установленія отличительныхъ признаковъ классовъ, порядковъ и родовъ. Гл. VII *Nomina* (названіе). Правила для систематическаго составленія названій, родовъ, классовъ и порядковъ. Гл. VIII. *Differentiae* (различія). Правила для установленія особенныхъ признаковъ растений. Гл. IX. *Varietates*

(разновидности). Правила для установления разновидностей родовъ. Гл. X. *Synonima* (синонимы). Правила для расположенія синонимовъ въ ботаническихъ сочиненіяхъ. — Гл. XI. *Adumbrationes*. Гл. XII. *Vires*. О свойствахъ растений.

Томъ оканчивается десятью таблицами рисунковъ, изображающими различныя формы листьевъ и ихъ различныя положенія на вѣтви, а также изображенія различныхъ родовъ корней, вѣтвей, цвѣтовъ и т. п.

Въ концѣ тома есть нѣсколько интересныхъ статей, какъ на примѣръ: 1) Совѣты молодымъ ботаникамъ; 2) Руководство къ составленію гербарія; 3) Какъ производить ботаническія экскурсіи; 4) Руководство къ устроенію ботаническаго сада, 5) Планъ для путешествующихъ натуралистовъ и какъ редактировать журналъ; 6) Идеаль ботаника, списокъ главнѣйшихъ ботаниковъ; 7) Метаморфозы растений.

Это сочиненіе очень часто перепечатывалось и на него написано много комментаріевъ. Галлеръ такъ отозвался о немъ: „Эта книга имѣетъ громадное значеніе и останется на вѣки.“ Вотъ мнѣніе Кювье:

„Это сочиненіе, въ которомъ, не смотря на трудности языка, весьма отличнаго отъ обычной латыни, порою темнаго, вслѣдствіе чрезвѣрной сжатости, а равно, вслѣдствіе множества аласій и метафоръ, встрѣчаются на каждой страницѣ доказательства тонкости самаго рѣдкаго ума и самой удивительной, самой глубокой наблюдательности, — пользовалось безпримѣрнымъ долготъ успѣхомъ. Оно сдѣлалось нѣкотораго рода основнымъ закономъ, признаннымъ всеми ботаниками, и которому они тщательно слѣдуютъ при описаніяхъ, употребленіи терминовъ и даже при созданіи именъ, въ которыхъ часто встрѣчается необходимость при описаніи неизвѣстныхъ Линнею растений. Авторитетъ этой книги до сихъ поръ великъ, не смотря на то, что путешественники открыли со времени ея обнародованія множество растений, и искусные наблюдатели собрали громадное количество фактовъ противъ того, что было извѣстно въ ту эпоху.“

Въ 1751 году у Линнея были сильныя припадки подагры. Онъ вылечился оригинальнымъ образомъ. Одинъ изъ учениковъ его возвратился изъ Канады съ богатыми коллекціями. Линней, не смотря на болѣзнь, всталъ съ постели, чтобы рассмотреть ихъ. Видъ этихъ ботаническихъ сокровищъ до того развеселилъ его, что онъ вылезъ.

Въ этомъ же году шведская королева, большая любительница естественной исторіи, купила богатое собраніе индѣйскихъ раковинъ и насѣкомыхъ. Она поручила Линнею классифицировать ихъ. Нашъ ботаникъ, такимъ образомъ, былъ принужденъ заняться конхіологіей, заниматься которой никогда и не думалъ. Онъ принялся за дѣло безъ всякаго руководителя.

Въ продолженіе своего пребыванія въ Дроттнингамѣ, куда его вызвала королева, Линней ежедневно бесѣдовалъ съ своей государыней. Въ то же время, онъ оканчивалъ и отдѣливалъ *Species plantarum*.

Только Линней владѣлъ матеріалами необходимыми для исполненія столь обширнаго труда. Онъ посвятилъ этому два слѣдующіе года.

Species plantarum были обнародованы въ 1753. Сочиненіе это вышло подъ слѣдующимъ заглавіемъ: *Species plantarum exhibens plantas vite cognitās ad genera relatas cum differentiis specificis nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas Holmiae. 2 vol. in 8° (Виды растеній, представляющіе хорошо извѣстныя растенія, отнесенныя къ родамъ, съ указаніемъ отличительныхъ признаковъ, обычныхъ названій, избранныхъ синонимовъ и мѣстъ, гдѣ они растутъ; растенія расположены по половой системѣ).*

Въ предисловіи Линней благодаритъ за сообщенныя ему свѣдѣнія и рассказываетъ о трудахъ, понесенныхъ для приведенія къ концу этого сочиненія. Онъ указываетъ какія страны объѣхалъ, какіе ботаническіе сады посѣтилъ, какіе гербаріи разсматривалъ въ Швеціи, Голландіи, Англии, Франціи; указываетъ на своихъ учениковъ поименно и говоритъ о сдѣланныхъ ими путешествіяхъ. Въ концѣ предисловія онъ благодаритъ различныхъ ботаниковъ за сѣмена и растенія, присланныя ими съ разныхъ концовъ свѣта.

Далѣе, въ томъ же предисловіи, находится отвѣтъ критикамъ, лучший отвѣтъ, какой только могъ написать талантливый чело-вѣкъ на несправедливыя нападки. Мы приводимъ его, и да послужитъ онъ образцомъ для достойныхъ людей, на которыхъ нападаютъ изъ зависти:

„Я никогда не подымалъ стрѣлъ, которыми пускали въ меня враги, говоритъ Линней. Критики, нападки, шутки дурнаго тона и завистливаю бравъ, которыя всегда были наградой за труды великихъ людей, я всегда ихъ переносилъ спокойно. Отъ всего этого не упало и волоска съ головы мой. Притомъ, какъ было мнѣ, осыпанному похвалами самыхъ знаменитыхъ ботаниковъ, не перенести злости тѣхъ, которые пылью садятся на образъ великаго человѣка. Дѣла, концы я достигъ уже, мои занятія и характеръ, запрещаютъ мнѣ поднять перчатку моимъ противникамъ. Въ естественной исторіи нельзя ни защитить ошибокъ, ни скрыть истины, я взываю къ потомству.“

Species plantarum содержитъ въ себѣ всѣ растенія, извѣстныя тогда Линнею, общее число ихъ равно всего 7,300 видамъ.

Въ этомъ сочиненіи, Линней началъ давать всякому растенію видовое названіе. Это эпитетъ выражающій, на сколько возможно, разницу одного растенія отъ другихъ ему близкихъ. Это нововведеніе весьма облегчило память ботаниковъ. Въ самомъ дѣлѣ, до употребленія этихъ эпитетовъ, для обозначенія вида писали цѣлыя фразы. Напримѣръ, говоря о злакѣ, который нынѣ по номенклатурѣ Линнея называется кратко *Poa bulbosa*, выражались такъ: *Gramen xerampelinum, Miliacea, praelenui, ramosaque sparsa panicula, sive xerampelino, conger, arvense, oestivum gramen minutissimo semine!* Какой хаосъ представляла наука, въ которой, для обозначенія рода, необходимо было столько выраженій.

Не было ничего досаднѣе и смѣшнѣе, сказалъ по'этому случаю Ж. Ж. Руссо,— когда женщина, или какой нибудь мужчина, похожій на женщину, спрашивалъ названіе травы или садоваго цвѣтка и въ отвѣтъ приходилось говорить цѣлую тираду латинскихъ словъ, похожихъ на волшебное заклинаніе.“

Названія, придуманныя для растеній Линнеемъ, освѣтили этотъ хаосъ.

Въ 1753 году, упсальскій ботаникъ получилъ отъ короля орденъ Полярной звѣзды. Дотолѣ такой почести не удостоивался ни одинъ изъ ученыхъ.

Въ томъ же году, онъ принятъ въ число членовъ *королевскаго лондонскаго общества*,

Въ 1754 онъ имѣлъ случай убѣдиться, что слава его распространилась далеко. Король испанскій приглашалъ его переселиться въ Мадридъ и читать тамъ лекціи естественной исторіи. Онъ предложилъ ему вознагражденіе въ 2000 піастровъ, грамату на дворянское достоинство и свободное исповѣдованіе своей религіи. Но Линней не пожелалъ оставить отечества.

Линней достигъ такой извѣстности, что къ нему присылали ученые матеріалы отовсюду. Его вліяніе было таково, онъ умѣлъ внушать ученикамъ своимъ столь сильную любовь къ наукамъ, что одно его слово—и они готовы были предпринять съ ботанической цѣлью самыя отдаленныя предпріятія. Путешественники присылали ему свои коллекціи. Подобнымъ образомъ Гассеквити объѣхалъ Сирію, Египеть и Палестину, Терустремъ, Торнезій и Осбекъ—Китай; Раландеръ—Суринамъ; Лефлингъ—Испанію и сѣверную Америку; Форскаль—Аравію; Тумбергъ—Мысь Доброй Надежды, Батавію и Японію; Спарманъ—южныя моря и т. д.

Въ 1755 г. Линней былъ сдѣланъ членомъ императорской санктпетербургской академіи. Русскій посланникъ лично пріѣхалъ въ Упсалу для передачи диплома. Линней былъ избранъ также въ члены стокгольмской академіи и получилъ премію за свою ученую записку *Средства сдѣлать Лапландію плодородной*.

Въ 1756 г., великій шведскій натуралистъ былъ возведенъ въ дворянство. По этому случаю, онъ сталъ называться Линней вмѣсто *Linnaeus*.

Въ 1758 г. графъ фонъ-Тессинъ поднесъ ему медаль, выбитую имъ въ воспоминаніе посвященія перваго тома втораго изданія *Systema naturae*. На этой медали изображенъ бюстъ Линнея съ тремя коронами.

Линней около этого времени, купилъ замокъ Салья. Послѣ экскурсіи, упсальскіе студенты отдыхали на лужайкахъ парка. Профессоръ разсматривалъ собранныя растенія, затѣмъ подавали что нибудь молочное и фрукты. Тѣ изъ учениковъ, которые нашли рѣдчайшія растенія или собрали большое количество, сажались за столъ вмѣстѣ съ профессоромъ. Остальные закусывали стоя, въ надеждѣ заслужить современемъ такую честь.

Въ то же время Линней обнарудовалъ свои записки, подъ заглавіями: *Tædia, Pan, Horologium Florae* и т. д. Онъ окончилъ также записку, которая не была напечатана: *De perlarum ortu* (О происхожденіи жемчуга). Въ этомъ мемуарѣ Линней говоритъ что ему удалось развить жемчугъ у *Mya margaritifera*, весьма обычнаго прѣсноводнаго моллюска сѣверныхъ странъ; для этого онъ прободалъ раковину и затѣмъ оставлялъ ихъ на произволь.

Говорятъ, что способъ Линнея искусственнаго произведенія жемчуга черезъ пораненіе животнаго, заключеннаго въ раковинѣ, былъ примѣненъ въ большихъ размѣрахъ и что Швеція выручила торговлей этимъ жемчугомъ большую сумму. Нѣкоторые біографы утверждаютъ даже, что именно за это открытіе Линней былъ возведенъ въ дворянство. Фактъ весьма спорный. Линней былъ слишкомъ извѣстенъ королю, чтобы получить почетъ, оказываемый государями знаменитымъ людямъ, за одно частное открытіе, а не за длинный рядъ ученыхъ трудовъ.

Въ 1759 г. Линней былъ обрадованъ тѣмъ, что единственный его сынъ Карлъ, былъ назначенъ демонстраторомъ ботаническаго упсальскаго сада.

Въ 1760 онъ получилъ премію санктпетербургской академіи, за сочиненіе на тему, ею предложенную: *de sexu plantarum*.

Въ 1762, онъ былъ назначенъ членомъ иностранцемъ парижской академіи наукъ, честь, которой еще не удостоивался никто изъ шведовъ. Въ то время этимъ званіемъ пользовались: Морганьи, Бернулли, Эйлеръ, Макклесфельтъ, Полени, Галлеръ и Ванъ-Светенъ.

Въ 1763 Линней-сынъ, которому было тогда двадцать одинъ годъ, былъ назначенъ профессоромъ и помощникомъ отца. Отецъ былъ счастливъ, что богатыя коллекціи, бібліотека и его рукописи поручены такому достойному консерватору.

Въ слѣдующемъ году Линней заболѣлъ воспаленіемъ легкихъ, отъ котораго его спасъ докторъ Розенъ. Этотъ прежній противникъ Линнея, теперь сталъ его спасителемъ. Съ этихъ поръ они подружились.

Выздоровливающій Линней отправился въ деревню Гаммерби. Тамъ онъ праздновалъ двадцатипятилѣтіе своего брака.

Въ 1766 году, Линней сдѣлалъ двѣнадцатое изданіе своей *Systema naturae*, послѣднее вышедшее при его жизни и самое полное. Вотъ полное заглавіе этого сочиненія: *Systema naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera et species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. — Holmiae 1766, I; 1767, II, 1768 III. (Система природы, содержащая три царства природы, раздѣленные на классы, отряды, роды и виды.*

съ ихъ отличительными признаками, отличіями, синонимами и мѣстами жительства).

Кювье слѣдующимъ образомъ отзывается о той части этого сочиненія, которая касается царства животнаго:

„Относительно царства животныхъ, Линней оказалъ особыя заслуги, которыя могли бы поставить его на столь же высокое мѣсто, какое онъ занимаетъ между ботаниками. Его раздѣленіе на отряды болѣе согласно съ естественными отношеніями; онъ первый классифицировалъ множество видовъ; особенно относительно насѣкомыхъ: онъ первый сталъ ихъ классифицировать и различать между ними отдѣльные виды.“

Но Линней встрѣтилъ въ Бюффонѣ противника, обладавшаго необыкновеннымъ краснорѣчіемъ. Притомъ, зоологіей въ то время занимались гораздо меньше, чѣмъ ботаникой, а потому въ этой области, онъ не могъ приобрести ни поклонниковъ, ни громадной извѣстности. И только впослѣдствіи, незамѣтнымъ образомъ, было признано достоинство его трудовъ по зоологіи.

Первый томъ этого изданія *Systema naturae* заключаетъ въ себя царство животное. Не дѣлая анализа сочиненія, замѣтимъ только, что Линней относитъ человѣка къ разряду *primatae*. Онъ описываетъ человѣка въ различныхъ разновидностяхъ съ своей обычной точностью и методичностью.

Французскій философъ Ла-Меттри сильно нападалъ на шведскаго натуралиста за то, что онъ поставилъ человѣка въ ряду животныхъ, вмѣстѣ съ лошадыю и свиньею. Говоря о Линнеѣ, онъ вскричалъ; „Самъ онъ лошадь.“ Присутствовавшій при этомъ Вольтеръ отвѣчалъ: „Согласитесь, что если Линней и лошадь,— онъ первая изъ лошадей.“

Второй томъ *Systema naturae* посвященъ растеніямъ. Эта часть была изложена весьма кратко во всѣхъ изданіяхъ до десятаго. Авторъ, давъ ключъ къ классамъ, излагалъ ключъ къ родамъ, не приводя ихъ существенныхъ признаковъ. Эта часть сочиненія имѣла наибольшій успѣхъ. Удивлялись необыкновенно точной характеристикѣ родовъ.

Третій томъ заключаетъ царство ископаемое, которое Линней раздѣляетъ на три класса: *Petrae, Minerae, Fossilia* (камни, минералы, ископаемая); каждый классъ подраздѣляется на отряды

и во всѣхъ заключается пятьдесятъ четыре рода. Эта часть сочиненія, по причинѣ произвольной классификаціи, имѣла наименьшій успѣхъ въ средѣ естествоиспытателей.

Въ 1769 году, Линней окончилъ устройство естественно-историческаго музея въ своемъ помѣстьи Гаммарби. Онъ собралъ тамъ различныя колекціи, привлекавшія толпу любопытныхъ. Стѣны комнатъ и спальни Линнея были покрыты фресками, изображающими самыя замѣчательныя изъ американскихъ и ость-индскихъ растеній.

Вокругъ дома былъ разбитъ садъ, въ которомъ посажены растенія, свойственныя сѣверному климату. Линней называлъ его *Hortus Sibericus*. Изъ сада открывался великолѣпный видъ на многочисленныя деревни, гдѣ жили ученики Линнея. Вдали виднѣлась Упсала и рѣка Сала; на горизонтѣ рисовались высокія далекарлійскія горы.

Гаммарбійскій музей давно уничтоженъ и въ домѣ, существующемъ еще понынѣ, осталась только каеэдра, съ которой преподавалъ Линней. На входной двери красуется гербъ, данный Линнею при возведеніи его въ дворянское достоинство.

Въ 1770 году, Линней тяжело заболѣлъ, но скоро поправился. Французскій король Лудовикъ XV, освѣдомился черезъ шведскаго посланника о его здоровьѣ.

Въ 1774, папа, въ началѣ запретившій сочиненія Линнея, въ Церковной Области, приказалъ слѣдовать его системѣ при преподаваніи, и даже смѣнить профессора ботаники за недостаточное знакомство съ этой системой. Въ то же время Бюффонъ, заклятый врагъ Линнея, волей-неволей, былъ принужденъ расположить растенія въ ботаническомъ королевскомъ саду по системѣ шведскаго натуралиста, — что, впрочемъ, было уже принято въ большинствѣ французскихъ ботаническихъ садовъ.

IV.

Но настало время, когда и этотъ великій умъ испыталъ жребій всего человѣчества.

Въ началѣ мая 1774 года, во время урока, Линней былъ пораженъ легкимъ апоплексическимъ ударомъ. Онъ чувствовалъ, что ужь не можетъ вполне поправиться. Но около святокъ, ему стало лучше и онъ съ обычнымъ жаромъ, началъ описывать и классифицировать коллекцію въ двѣсти ящиковъ различныхъ естественно-историческихъ предметовъ, присланныхъ ему отъ короля шведскаго.

Лѣтомъ король пріѣхалъ въ Упсалу, чтобы видѣться съ величайшимъ натуралистомъ, и провелъ съ нимъ цѣлый день. Линней хромалъ, ходилъ съ трудомъ, его трудно было понимать, и онъ съ трудомъ могъ писать.

Въ 1776 г. Линней подалъ въ отставку. Но король не согласился на нее. Онъ удвоилъ его жалованье и подарилъ ему двѣ большія фермы, для него и дѣтей.

Но, какъ онъ самъ говоритъ въ концѣ своей *автобиографической записки*, онъ былъ такъ болѣнъ, что едва могъ говорить съ учениками; къ параличному состоянію присоединилась перемежающаяся лихорадка и чрезмѣрная слабость.“

Умственные способности Линнея не сохранились въ цѣлости до смерти. Рассказываютъ, что онъ впалъ въ дѣтство, перечитывалъ свои сочиненія и спрашивалъ кто ихъ авторъ, прибавляя, что онъ счелъ бы себя счастливымъ, еслибъ могъ выражать такія прекрасныя мысли.

Около конца 1776, одинъ иностранецъ посѣтилъ великаго человѣка и просилъ его написать ему нѣсколько словъ въ альбомѣ. Линней написалъ свою фамилію и вслѣдъ за подписью прибавилъ *профессоръ*, наполовину латинскими, наполовину греческими буквами. Эту подпись сохранили, какъ доказательство упадка его умственныхъ силъ.

Около конца 1777 г. онъ вполне лишился употребленія своихъ способностей. Но онъ долго ими пользовался, ибо первое его сочиненіе написано въ 1731 году, а послѣднее въ 1775. Такимъ образомъ, онъ сорокъ четыре года дѣйствовалъ на ученомъ поприщѣ.

Въ началѣ 1777 года, Линней жилъ въ Упсалѣ; онъ говорилъ непослѣдовательно, порою даже безмысленно. Онъ даже забылъ

свое имя. Впрочемъ, бывали у него и свѣтлые промежутки. Когда онъ принималъ какого-нибудь замѣчательнаго ученика своего, или когда ему рассказывали о важномъ естественно-историческомъ фактѣ, лицо его прояснялось и глаза его смотрѣли разумно.

Лѣтомъ великаго человѣка, впавшаго въ дѣтство, отправили въ его помѣсть Гаммарби. Онъ пробылъ тамъ до осени. Когда по временамъ его переносили въ музей, онъ любилъ смотрѣть на свои книги и коллекціи.

Осенью ему стало легче, и онъ возвратился въ Упсалу.

Въ началѣ зимы, Линней еще по временамъ выѣзжалъ въ каретѣ, но кучеру было отдано приказаніе не вывозить его за городъ. Въ декабрѣ 1777 года, онъ велѣлъ заложить сани и приказалъ слугѣ везти себя въ Салью, въ милѣ отъ города. Семейство, озабоченное тѣмъ, что онъ не вернулся въ обычный часъ, послало отыскивать его. Его нашли въ Сальѣ, онъ сидѣлъ на коврѣ отъ саней, передъ каминомъ и покуривалъ трубку.

Линней при этомъ въ послѣдній разъ обнаружилъ признаки воли. Его съ трудомъ увезли въ Упсалу, гдѣ онъ и умеръ 10 января 1778 года, имѣя отъ роду семьдесятъ лѣтъ, семь мѣсяцевъ и семнадцать дней.

О смерти его вздохнули всѣ сограждане и ученые всего міра. Шведскій король приказалъ выбить медаль въ его память и отдалъ ему честь тогда весьма рѣдкую: онъ упомянулъ о его смерти въ рѣчи, которой открывалъ государственный сеймъ.

„Упсальскій университетъ, говорилъ король, привлекъ также мое вниманіе. Я учредилъ въ немъ новую кафедру, но увы! я лишился человѣка, слава котораго наполняла весь міръ и которымъ Швеція никогда не перестанетъ гордиться. Упсала долго будетъ помнить, что она одарена извѣстностью, благодаря тому, кто назывался Линнеемъ.“

На лицевой сторонѣ медали, выбитой по этому случаю шведскимъ королемъ, изображенъ бюстъ Линнея, а на обратной Цибела, окруженная растеніями и животными съ слѣдующею надписью: *Upsaliae die 10 januarii 1778; rege jubente.*

По необыкновенной добротѣ сердца и тонкости ума, Линней долженъ быть причисленъ къ лучшимъ изъ когда либо жившихъ людей. Чтобы ближе ознакомиться съ нимъ, мы приведемъ пол-

ный интереса рэвсказъ шведскаго писателя Фабриціуса, жившаго въ обществѣ великаго человѣка съ 1762 по 1764 годъ.

Въ этомъ любопытномъ документѣ, Фабриціусъ описываетъ наружность Линнея, а также знакомитъ насъ съ его характеромъ и направленіемъ его ума.

„Въ теченіе всего этого времени, пишетъ Фабриціусъ, не было ни одного дня, чтобъ я не видѣлъ его или на присутствовалъ на его лекціяхъ. Я сопровождалъ его въ деревню вмѣстѣ съ двумя друзьями. Зимой мы жили въ Упсалѣ напротивъ его дома; онъ почти ежедневно запросто навѣщалъ насъ, въ зеленомъ, опушенномъ мѣхомъ, кофакѣ, съ трубкою въ рукахъ. Его разговоръ былъ живъ и пріятенъ; онъ забавлялъ насъ разсказами анекдотовъ о шведскихъ натуралистахъ, онъ помогалъ намъ въ занятіяхъ и часто удостоивалъ насъ особыхъ назначеній. Въ разговорахъ, онъ нерѣдко хохоталъ; веселость сіяла на его лицѣ и душа его высказывалась откровенно и свободно, чѣмъ доказывалась его естественная любовь къ обществу. Въ деревнѣ намъ жилось также весело. Мы жили въ крестьянскомъ домикѣ, недалеко отъ него. Лѣтомъ Линней вставалъ обыкновенно въ четыре часа, онъ часто приходилъ къ намъ въ шесть, и позавтракавъ читалъ до десяти лекцію о естественныхъ отрядахъ растений. Затѣмъ мы сопровождали его на ближнія скалы, гдѣ онъ занимался описаніемъ и различеніемъ различныхъ естественно-историческихъ предметовъ до полдня—часъ, въ который онъ всегда объѣдалъ. Затѣмъ мы отправлялись къ нему и вечеръ проводили въ его обществѣ.

„По воскресеньямъ Линней приходилъ къ намъ со всѣмъ семействомъ въ гости. У насъ былъ крестьянинъ, игравшій на чемъ-то въ родѣ скрипки, и мы танцевали съ великимъ удовольствіемъ въ ригѣ. Хотя правду сказать, балы наши были не изъ самыхъ блестящихъ, общество немногочисленное, музыка не изъ важныхъ, и наши минуты и польскіе не очень разнообразны, тѣмъ не менѣе намъ было весело. Старикъ обыкновенно сидѣлъ съ моимъ другомъ Сега, покуривая трубку и поглаживая на насъ; порой онъ подымался и проходилъ въ польскомъ лучше молодежи. Эти счастливые дни навсегда мнѣ будутъ памяты; я всегда вспоминаю ихъ съ величайшимъ удовольствіемъ.

„Линней былъ невысокаго роста и казался еще ниже отъ короткаго платья, какое обыкновенно носилъ. Онъ былъ худощавъ, но хорошо сложенъ и когда я узналъ его, на лбу уже появились морщины. У него было открытое лицо, почти всегда ясное и самые умные глаза, какіе я только видѣлъ. Глаза правда небольшіе, но пронзательные въ высшей степени; они, казалось, видѣли человѣка насквозь. Онъ былъ человѣкъ благородной души, тонкаго и живаго ума. Его великое преимущество передъ другими состояло въ непрерывномъ соотношеніи его идей; всѣ его слова и дѣйствія были подчинены порядку, такъ сказать, систематичны. Въ юности у него была чудовищная память; но онъ скоро началъ терять ее. Я много разъ замѣчалъ, что онъ не могъ вспоминать имени самыхъ близкихъ друзей и разъ, между прочимъ, я засталъ его въ великомъ замѣшательствѣ: онъ писалъ письмо своему тестю и никакъ не могъ вспомнить его имени.

„Его сердце было открыто всѣмъ впечатлѣніямъ радости; онъ любилъ общество. шутку, онъ былъ веселъ и любезенъ въ разговорѣ; у него было воображеніе и

частливый талант к стати рассказать анекдотъ. У него были сильныя страсти; онъ былъ вспыльчивъ, но тотчасъ же отходилъ. Его дружба была неизмѣнна, особенно относительно любимыхъ учениковъ; онъ былъ счастливъ въ томъ, что встрѣтилъ мало неблагодарныхъ и извѣстно какой преданностью платили ему ученики за дружбу и какъ часто вступались за него.

„Хотя его любовь къ славѣ была безгранична и его обычнымъ присловьемъ было *fama extendere facta*, его честолюбіе заключалось только въ томъ, чтобы первенствовать въ литературѣ, и никогда не выражалось въ оскорбительную и ненавистную гордость. Достоинство, въ которое онъ былъ возведенъ королемъ, было ему пріятно только какъ знакъ его великой извѣстности въ ученомъ мірѣ.

„Въ ботаническихъ вопросахъ, онъ весьма нетерпѣливо выслушивалъ малѣйшее противорѣчіе; онъ однако съ благодарностью принималъ замѣчанія друзей и пользовался ими для улучшенія своихъ произведеній; онъ презиралъ нападки противниковъ и никогда не отвѣчалъ на нихъ; онъ оставлялъ ихъ забвенію, гдѣ онъ и пошлетъ. Онъ довольно охотно хвалилъ себя и ему нравилось, когда имъ восхищались; въ этомъ, кажется, заключалась его величайшая слабость. Его любовь къ похвалѣ, была основана на увѣренности въ своихъ достоинствахъ, на успѣхахъ въ естественной исторіи и на извѣстности, которую онъ умѣлъ пріобрѣсти, перваго систематика своего вѣка: Турнезоръ, какъ онъ имѣлъ самъ не разъ повторять, былъ образцемъ, которому онъ рѣшился подражать, но котораго вскорѣ превзошелъ.

„Въ образѣ жизни онъ былъ умѣренъ и расчетливъ; его даже обвиняли въ скупости. Что до меня, то я его весьма извиняю въ нѣкоторой любви къ деньгамъ, въ которыхъ онъ нуждался такъ долго и такъ ужасно. Можно также сказать въ его защиту, что привычка въ чрезвычайной и мелочной бережливости, которую онъ пріобрѣлъ, находилъ въ страшнѣйшей бѣдности, осталась въ немъ, и онъ не могъ избавиться отъ нея даже при довольствѣ. Но я никогда не замѣчалъ, чтобы его расчетливость переходила въ скупость, и я на самомъ себѣ испытывалъ это. Онъ такъ настойчиво отвергалъ деньги, которые я и друзья мои были должны ему за уроки, которые онъ давалъ намъ въ теченіе цѣлаго лѣта, что мы, истощивъ всѣ усилія, должны были оставить ихъ тайно у него въ домѣ.“

Линней обладалъ весьма тонкимъ остроуміемъ. Въ примѣръ этого приведемъ нѣсколько чертъ. При ботанической реформѣ, ему случалось нерѣдко давать названія растений въ честь ученыхъ и друзей, и при этомъ всегда проявлялось его остроуміе. Онъ назвалъ *Bauhinia* растение съ двулопастными листьями, въ честь двухъ братьевъ Баугиновъ, равно извѣстныхъ въ наукѣ; *Ricina* — вѣчно зеленое растение, потому что Ривинъ заслужилъ безсмертіе своими произведеніями; *Commelina* — растение съ тремя тычинками, изъ которыхъ двѣ больше и третья почти незамѣтна, потому что изъ трехъ братьевъ Коммелиновъ только двое прославились; *Pisonia* — растение, покрытое колючками, въ

память Пизона, ѣдкаго и часто несправедливаго критика; *Plukenetia*—растение съ чрезвычайно неправильными формами, потому что у ботаника Плюкенета были весьма странныя идеи; *Buffonia*—ѣдкое ядовитое растение въ честь Бюффона, который былъ его постояннымъ врагомъ и т. д.

Линней назвалъ одинъ изъ родовъ въ честь своего ученика Бровалля. Этотъ Бровалль, священникъ по званію, былъ человекъ весьма скромнаго происхожденія. Первый видъ Линней назвалъ *Browallia demisa* (низменная). Но Бровалль получилъ затѣмъ приходъ, и послѣдовательно сдѣланъ былъ деканомъ и наконецъ епископомъ, и Линней въ память такого быстраго возвышенія своего друга, второй видъ назвалъ *Browallia elata*. Наконецъ, Бровалль возгордился, забылъ чѣмъ онъ обязанъ Линнею, своему учителю, и дошелъ до того, что сталъ жестоко нападать на его сочиненія. Тогда Линней третій видъ, съ некрасивыми формами и двусмысленными признаками, назвалъ *alienata*. Такъ отвѣчалъ Линней на нападки своего бывшаго ученика и друга.

Жанъ-Жакъ Руссо сожалѣлъ, что не подражалъ унсальскому профессору въ умѣренности и этомъ „возвышенномъ презрѣніи.“ „Еслибъ я подражалъ ему, говорилъ онъ, то черезъ это имѣлъ бы нѣсколько дней счастья и цѣлые годы спокойствія.“

Мы сейчасъ видѣли, что Линней высказывалъ много снисходительности и добродушія въ названіяхъ родовъ и видовъ. Блестящія картины природы, которыя онъ рисовалъ неизгладимыми чертами, возвышали его духъ и внушали ему удивительныя страницы. Въ примѣръ приведемъ начала его *Системы природы*:

„Да обнаружится вѣчный, безпредѣльный, всевѣдущій и всемогущій Богъ, а я пусть буду уничтоженъ.“

„Я собралъ нѣкоторые изъ слѣдовъ его въ созданіяхъ, я во всемъ, даже малѣйшихъ, такая сила, мудрость, какое невыразимое совершенство!“

„Растенія, животныя и минералы заимствуютъ и возвращаютъ землѣ элементы, служащія для ихъ образованія.“

„Земля несетъ непрерывно, обращаясь вокругъ солнца, отъ котораго получаетъ жизнь; само солнце движется съ другими звѣздами и цѣлая система свѣтилъ подвѣшена и приведена въ движеніе въ безднѣ пространства, Тѣмъ, кого нельзя понять.“

Первый двигатель, существо существъ, причина причинъ, всемірный хранитель и покровитель, верховный художникъ міра!

Его называютъ судьбой и не ошибаются: отъ него все зависитъ.

„Его называютъ природой и не ошибаются, ибо отъ него все рождается.

„Его называютъ Провидѣніемъ и не ошибаются, ибо единой его волей держится міръ.“

Сочиненія Линнея обладаютъ такой сжатостью слога, точностью, силою и правильностью разсужденій, которыя увлекаютъ и убѣждаютъ читателя, внушая ему уваженіе къ автору.

Система Линнея классификаціи растений произвела переворотъ въ ботаникѣ. Она господствовала въ наукѣ до конца XVIII столѣтія и сдѣлала имя автора въ высшей степени популярнымъ. Его критиковали, упрекали Линнея, что онъ группировалъ роды на основаніи небольшого числа признаковъ, то есть только по тычинкамъ и пестикамъ, а не по общности признаковъ. Говорятъ что онъ долженъ бы обращать главнѣйшее вниманіе на различіе, а не на сходство, и что онъ часто сближалъ растенія, между которыми нѣтъ существенной аналогіи.

Все это справедливо, но было отлично извѣстно Линнею. Онъ не скрывалъ, что основалъ только *систему*, то есть родъ искусственной классификаціи, а не *естественную методу*. Онъ имѣлъ цѣлью единственно облегчить опредѣленіе и классификацію растений. Его система была самой простой, самой ясной, самой привлекательной, самой философской, какую только можно представить. Всѣмъ нынѣ извѣстно, что Линней считалъ естественную, методу, то есть такую, которая сближаетъ роды по совокупности ихъ отношеній, какъ высшее выраженіе фитографической ботаники. Это достаточно доказывается уже приведеннымъ нами разговоромъ между нимъ и его ученикомъ Гизеке. Силой своего генія, инстинктивно, онъ прозрѣвалъ существованіе высшихъ, чѣмъ роды, группъ, связанныхъ между собою большимъ количествомъ признаковъ. Онъ образовалъ изъ нихъ свои *естественные порядки*. Но онъ не зналъ ключа къ этимъ группамъ, не могъ объяснить ихъ рacionalesности. Бернаръ и Лоранъ Жюссье потому-то и считаются по справедливости изобрѣтателями естественной системы, что они открыли принципъ этой методы, состоящій въ *соподчиненіи признаковъ*.

Но классификація растений—не единственная заслуга Линнея. Въ силу своихъ многочисленныхъ наблюденій, путешествій, сс-

чиненій, профессорской дѣятельности, частныхъ сношеній, уксальскій естествоиспытатель сдѣлался царемъ ботаниковъ своего времени. Этому онъ обязанъ своей непрерывной и успѣшной плодовитости, своей любви къ наукѣ, которую передавалъ всѣмъ своимъ ученикамъ и читателямъ, своему тщательному изученію видовъ и дробному изученію разновидностей; правильности и подробности въ опредѣленіи признаковъ родовъ; энергической точности созданнаго имъ технического языка; удивительной простотѣ придуманной имъ, бинарной номенклатурѣ; философской глубинѣ своихъ взглядовъ. Онъ былъ изобрѣтателемъ, реформаторомъ, законодателемъ; онъ озарилъ науку о растеніяхъ такимъ свѣтомъ, который не ослабѣлъ до сихъ поръ.

У Линнея было много друзей, но также много и враговъ. Во Франціи главнѣйшими были Адансонъ, Бюффонъ и Ла-Меттри.

Адансонъ въ особенности прославился несправедливыми нападками на труды Линнея. Ученикъ и поклонникъ Турнефора, французъ, какъ и учитель, Адансонъ предпочиталъ его систему Линнеевой. Но, кажется, Адансонъ, впрочемъ, человѣкъ оригинальнаго ума, не понималъ какую огромную роль суждено играть Линнею на сценѣ ученаго міра.

Бюффонъ всю жизнь былъ противникомъ Линнея. Но какое отношеніе было между Бюффономъ, который не признавалъ ни методъ, ни системъ и мысль котораго расплывалась въ длинныхъ и красивыхъ періодахъ, и Линнеемъ, для котораго классификація и распредѣленіе были девизомъ, и въ каждомъ словѣ котораго передавался какой нибудь фактъ?

Мы говорили уже, какъ Дилленіусъ встрѣтилъ реформы великаго шведскаго ботаника. Галлеръ также былъ въ числѣ противниковъ Линнея. Галлеръ не могъ выносить, какъ онъ выражался, „невыноσιмаго господства“ человѣка, который ради основанія науки сдѣлался диктаторомъ и достигъ предположенной цѣли силою своего генія.

Но эти порицанія терались въ хорѣ похвалъ и удивленія которыми былъ окруженъ Линней и мы только для полноты упомянули объ нихъ.

Читатель, быть можетъ, спросить, что случилось по смерти Линнея съ коллекціями его оестественно-историческаго музея. Онъ пожелаетъ, быть можетъ, также узнать, что случилось съ гербаріемъ растительныхъ типовъ, описанныхъ упсальскимъ ботаникомъ въ его *Systema naturae* и къ которому еще до сихъ поръ почти тельно обращаются ботаники всѣхъ странъ. Этотъ гербарій нынѣ принадлежитъ *Лондонскому Линнеевскому Обществу*.

Можно удивляться что Швеція не постаралась сохранить у себя коллекціи великаго естествоиспытателя, что она дозволила этому драгоценному наслѣдству перейти въ чужія руки. Вотъ какимъ образомъ коллекціи и гербаріи Линнея перешли въ чужія руки.

Гаммарбійскій музей, содержавшій въ себѣ его книги, рукописи и всѣ естественно-историческія коллекціи, оставался во владѣніи его семьи до смерти его сына Карла Линнея, послѣдовавшей въ 1783. Карлъ умеръ холостякомъ и оставилъ все это въ наслѣдство матери и сестрамъ. Быть можетъ, опасаясь, чтобы правительство не заставило ихъ уступить музея упсальскому университету за сумму, меньше чѣмъ какую онѣ желали получить, эти почтенныя дамы поспѣшили продать его въ Англію физику сэру Іосифу Банксу, за сумму въ тысячу гиней (около 26,000 франковъ).

Между знакомыми, постоянно посѣщавшими домъ Іосифа Банкса, находился молодой человекъ, по имени Смитъ, большой любитель естественной исторіи. Сэръ Іосифъ Банксъ предложилъ ему купить этотъ музей. Смитъ согласился. Смитъ приобрѣлъ за 900 гиней весь Линнеевскій музей, кромѣ небольшого гербарія, который былъ составленъ Карломъ Линнемъ при жизни отца и содежалъ дубликаты большой коллекціи.

Между тѣмъ въ Швеціи многія лица начали понимать, что потеря музея была не только прискорбна, но наносила стыдъ всей странѣ. Баронъ Альстремеръ и докторъ Стоафъ предложили Смигу ту сумму, какую онъ самъ заплатилъ. Но вдова Карла Линнея и его дочери поспѣшили покончить это дѣло. Болѣе, боясь возвращенія короля Густава III, который могъ отдать приказъ остановить продажу коллекцій, съ Смитомъ была заключена тайная сдѣлка. Вещи уложены и нагружены потихоньку, ночью-

Увѣряли, что Густавъ III, узнавъ что музей Линнея на пути въ Англію, послалъ въ погоню за судномъ, увозившимъ ученныя сокровища, свой фрегатъ.

На виньеткѣ вокругъ портрета Смита, помѣщеннаго въ началѣ его *Compedium Florae Britannicae* изображены эти два корабля, изъ которыхъ на одномъ распускаютъ всѣ паруса, чтобъ догнать другой. Внизу слѣдующая надпись: *The pursuit of the ship containing Linnæan collection by order of the King of Sweden.*

Этотъ анекдотъ весьма занимателенъ и хорошо придуманъ, но къ сожалѣнію самъ Смитъ, въ разговорѣ съ ботаникомъ де-Кандолемъ, отвергалъ его возможность. По разсказу Смита, коллекціи были нагружены на корабль въ Упсалѣ 4-го августа 1784 года и оставались въ Стокгольмской таможнѣ до конца сентября, и во все это время король шведскій ни шагу не сдѣлалъ, чтобъ удержать ихъ.

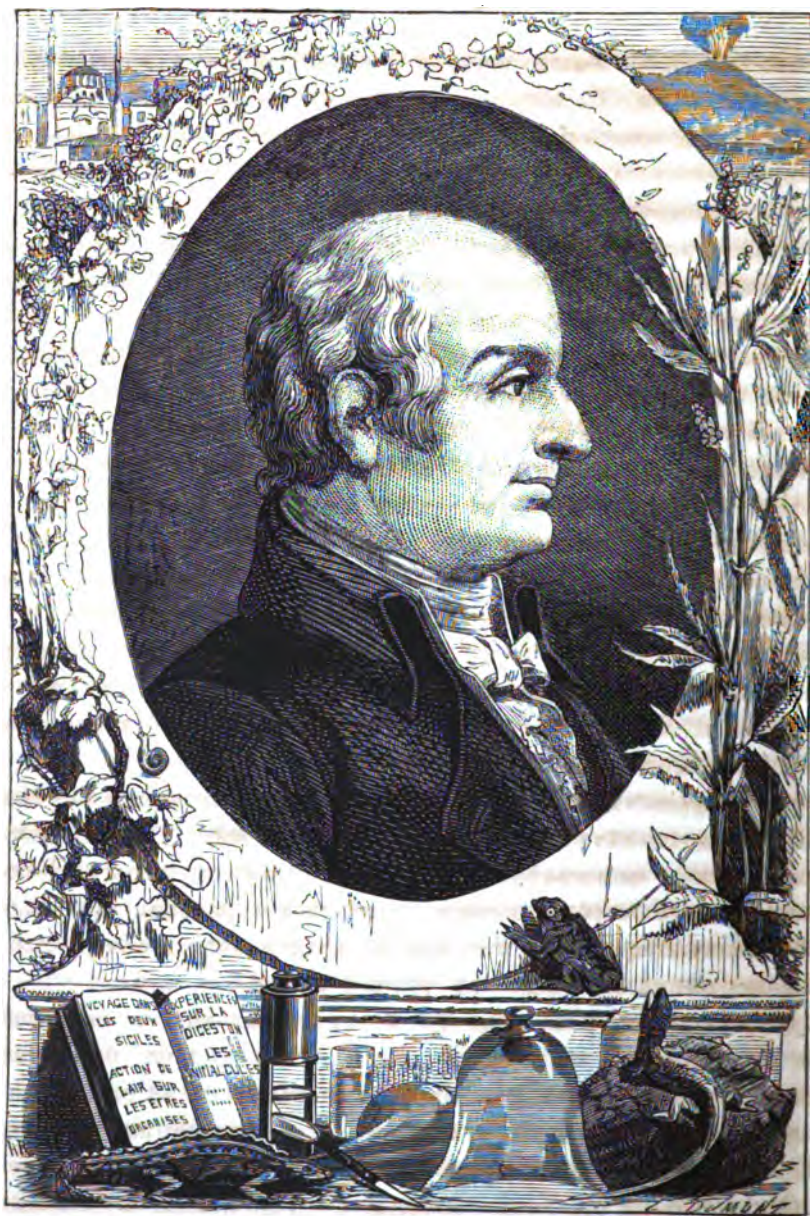
Если шведское правительство было столь беззаботно къ отечественной славѣ, то русское правительство, напротивъ, употребило всѣ усилія чтобъ приобрѣсть Линнеевское собраніе. Императрица Екатерина, по предложенію естествоиспытателя Палласа, повелѣла ассигновать „неограниченную сумму“ на покупку этого музея. Но сдѣлка со Смитомъ была уже заключена, и наследники Линнея не хотѣли измѣнить разъ данному слову.

Въ октябрѣ 1784 года, Линнеевскія коллекціи прибыли въ Лондонъ. Онѣ были укупорены въ двадцати шести большихъ ящикахъ. Въ нихъ заключались 3000 насѣкомыхъ, въ томъ числѣ большинство описано Линнеемъ; около 1800 родовъ раковинъ; 2400 минералогическихъ образцовъ; гербарій въ около 19,000 экземпляровъ, много рукописей, 1600 сочиненій въ 2000 томахъ; за нихъ была заплачена значительная сумма, не ради ихъ величины, а потому что собирателемъ былъ Линней.

Во всѣхъ сочиненіяхъ, Линней сдѣлалъ собственноручныя замѣчанія, особенно въ *Systema naturae*, *Species plantarum*, *Philosophia botanica* и пр. Между рукописями были *Автобиографическія записки*, написанныя его рукою. Было также собраніе писемъ до 3,000, полученныхъ Линнеемъ. Въ гербаріѣ находились всѣ растенія, описанныя въ *Species*.

Смитъ всю жизнь тщательно берегъ эти коллекціи и считалъ себя отвѣтчикомъ за ихъ цѣлость передъ ученымъ міромъ. По его смерти, Линнеевскій музей перешелъ въ собственность *Лондонскаго Линнеевскаго Общества*, которое заплатило 78,000 франковъ, въ томъ числѣ и за библіотеку самаго Смита.

Ничто не измѣнено въ расположеніи Линнеева гербарія, и онъ, въ настоящее время, сложень въ тѣхъ же ящикахъ и шкафахъ, въ какихъ былъ во время Смита. И всякій ботаникъ, посѣщающій Англію, считаетъ своей обязанностью, такъ сказать, поклониться гербарію безсмертнаго упсальскаго натуралиста.



Спалланцани.

СПАЛЛАНЦАНИ.

I.

Лазаро Спалланцани, одинъ изъ величайшихъ физиологовъ новыхъ временъ, родился 12 января 1729 года въ Сканджано, небольшомъ тосканскомъ городкѣ, находящемся въ двухъ миляхъ отъ Реджіо и въ четырехъ отъ Модены. Его отецъ былъ адвокатомъ. Мать, Лючіа Кальяни, была родомъ изъ Колорно, въ Пармскомъ герцогствѣ.

Первоначальное образованіе, онъ получилъ въ родительскомъ домѣ. Пятнадцати лѣтъ его отправили въ Реджіо, гдѣ онъ изучалъ риторику и философію подъ руководствомъ іезуитовъ. Учителя, видя его быстрые успѣхи, считали его достойнымъ поддерживать славу ордена; но ученикъ отказался отъ этого предложенія и перешелъ въ болонскій университетъ.

Въ то время въ университетѣ была профессоромъ опытной физики его кузина, знаменитая Лаура Басси. Она публично защищала тезисы, которые были извлечены изъ ея *Трактата физики*. Ея ерудиція и легкость, съ которой она рѣшала самые затруднительные вопросы, удивляли иностранныхъ ученыхъ. Множество учениковъ собиралось на ея лекціи и слушали ее съ удивленіемъ и почтеніемъ къ ея знаніямъ и талантамъ,

Лаура Басси заботилась о своемъ юномъ кузенѣ, какъ нѣжная родственница, истинный другъ и просвѣщенный преподаватель. Спалланцани умѣлъ этимъ воспользоваться. Онъ былъ однимъ

изъ лучшихъ ея учениковъ и блестящимъ образомъ защитилъ тезисъ при рукоплесканіяхъ аудиторіи. Болонскіе профессора удивлялись ему, нѣкоторые изъ нихъ даже передавали ему свои уроки.

Юный студентъ въ это время, подъ руководствомъ доктора Біанкони, изучилъ греческій и французскій языкъ. Онъ посвящалъ свободное время чтенію образцовыхъ произведеній древности; вслѣдствіе этого, его произведенія написаны такимъ прекраснымъ языкомъ.

Вслѣдствіе обычая, по которому дѣти наследуютъ профессію отцовъ, Спалланцани долженъ былъ готовиться въ юристы. Поэтому въ Болоньи онъ поступилъ на юридическій факультетъ. Но его оригинальному и пытливному уму, не нравилось сухое изученіе правъ. Ему удалось выпросить у отца позволеніе заниматься естественными науками.

Лазаро Спалланцани поступилъ въ монашество, онъ всю жизнь пользовался титуломъ аббата.

Въ 1754, ему поручено было преподавать въ Реджіо, логику, метафизику и греческій языкъ.

Шесть лѣтъ онъ былъ преподавателемъ въ Реджіо, занимаясь естественными науками въ свободное отъ уроковъ время. Онъ сдѣлалъ нѣсколько открытій и это усилило его любовь къ естественной исторіи. Его первое изслѣдованіе было посвящено изученію мелкихъ животныхъ, зарождающихся въ растительныхъ настояхъ, выставленныхъ на воздухъ. Оно обратило на себя вниманіе Галлера и Шарля Бонне; послѣдній письмами своими руководилъ его въ занятіяхъ и говорилъ о немъ своимъ друзьямъ, какъ о будущей знаменитости.

Чтобы не разлучаться съ семьей, Спалланцани отвергъ предложенія пармскаго и коимбрскаго университетовъ, а равно петербургской академіи. Онъ пожелалъ остаться въ Тосканѣ. Вскорѣ онъ получилъ кафедру въ Моденѣ. То было въ 1760; ему было въ то время тридцать два года.

Спалланцани любилъ путешествовать. Въ 1762 онъ объѣхалъ Аппенины. Онъ измѣрилъ одно озеро и написалъ свои мысли о происхожденіи источниковъ. Въ 1765 году, онъ обнаружилъ

Сборникъ микроскопическихъ наблюдений, относительно системы Нидгама и Бюффона. Въ этомъ сочиненіи, онъ при помощи остроумныхъ опытовъ показалъ животную природу микроскопическихъ существъ, о которыхъ говорили Нидгамъ и Бюффонъ. Онъ послалъ свое сочиненіе Шарлю Бонне, который убѣдился изъ него, что былъ правъ, предсказывая блестящую будущность моденскому натуралисту. Съ этихъ поръ началась ихъ дружба, длившаяся до смерти.

Въ томъ же году Спалланцани издалъ сочиненіе, писанное по-латыни (*de lapidibus ab aquâ vesilientibus*), въ которомъ доказывалъ, что рикшеты производятся не упругостью воды, но что они суть естественное слѣдствіе измѣненія направленія, претерпѣваемаго камнемъ во время движенія, когда ударившись о жидкость, онъ подымаетъ водяной столбъ, образовавшійся вслѣдствіе удара.

Странное явленіе возобновленія отрѣзанныхъ членовъ у нѣкоторыхъ животныхъ, въ то время обращало на себя сильное вниманіе ученаго міра. Спалланцани занялся этимъ предметомъ въ 1768 году. Въ своемъ *Prodromoli an opera da iprimiers sopra le reproduconi animali*, онъ объясняетъ планъ опытовъ, которыми въ то время занимался, по отношенію къ этому важному предмету. Въ этомъ сочиненіи онъ указываетъ методу, которой нужно слѣдовать въ изысканіяхъ подобнаго рода, и излагаетъ нѣсколько неизвѣстныхъ фактовъ. Онъ подтверждалъ, что полипъ и земляной червь могутъ возрождать многократно части своего организма. Онъ показалъ, что прѣсноводный полипъ воспроизводится до безконечности и возрождается изъ столькихъ кусковъ, на сколько его разрѣжутъ.

Опыты Траблэ и Бонне были первыми въ этомъ направленіи; но опыты надъ животными съ болѣе сложной организаціей привели Спалланцани къ результатамъ, если не столь страннымъ, то столь же новымъ. У жабъ онъ наблюдалъ выростаніе лапъ, у ящерицъ хвоста, у улитки рожковъ, у земляной улитки рожковъ, губъ и рта. Волная саламандра повидимому представляла повтореніе чудесъ Лернской гидры. Тѣло этихъ животныхъ представляетъ рядъ костистыхъ позвонковъ, которые уменьшаются

въ объемѣ отъ головы къ хвосту. У водныхъ саламандръ, какъ у другихъ пресмыкающихся, есть сердце, артеріальная и венозная система; грудные и желудочные члены состоятъ изъ множества мелкихъ косточекъ. Несмотря на сложность этого организма, какъ показалъ Спалланцани, саламандры обладаютъ въ высшей степени свойствомъ воспроизводить отрѣзанные члены. У нихъ рождаются ноги, хвостъ, челюсти, вооруженныя острыми зубами. Такимъ образомъ, что если послѣдовательно отрѣзать у саламандры конечности, то въ теченіе двухъ мѣсяцевъ возраждается до двухъ сотъ костей.

Всѣ эти факты удивляютъ и теперь, когда уже было время съ ними освоиться.

Ученый міръ былъ еще подъ впечатлѣніемъ любопытнаго открытія, какъ Спалланцани, изучая *физиологію* Галлера, рѣшился заняться кровеобращеніемъ.

Животныя съ холодною кровью были первыми, надъ которыми онъ дѣлалъ наблюденія. Онъ изслѣдовалъ саламандръ, лягушекъ, древесныхъ лягушекъ, ящерицъ и т. п.

До него кровеобращеніе у живыхъ животныхъ было наблюдаемо только въ брыжеечной ткани. Онъ прослѣдилъ его въ кишечномъ каналѣ; печени, селезенкѣ, желудочкахъ сердца, легкихъ и т. п. Онъ прослѣдилъ послѣдовательно кровеобращеніе по мѣрѣ развитія артеріальныхъ и венозныхъ каналовъ, увеличенія дѣятельности сердца и возрастанія животнаго.

Но между организаціей животныхъ, съ теплою и холодною кровью есть разница, а потому ему желалось повторить эти опыты надъ теплокровными животными. Но надъ какимъ животнымъ этого порядка онъ могъ производить наблюденія надъ движеніемъ крови также удобно, какъ у ящерицъ, лягушекъ и саламандръ? Ему удалось прослѣдить движеніе крови въ венахъ и артеріяхъ брыжеечной ткани котятъ. Но толщина тканей не позволяла вполне ясно видѣть движеніе кровяной жидкости, и Спалланцани, быть можетъ, ничего бы не изслѣдовалъ, еслибъ не счастливый случай.

„Мой другъ Деzia, рассказываетъ Спалланцани, повторяя для себя прекрасныя наблюденія Галлера надъ развитіемъ цыпленка и желая показать мнѣ постепенное

возростаіе его органовъ, однажды принесъ мнѣ живое яйцо, въ которомъ легко было замѣтить первыя очертанія зародыша, бьющееся сердце и пуповину усѣянную великолѣпной сѣткой сосудовъ.

„Это столь же удивительное, какъ новое зрѣлище поразило меня. Я положилъ яйцо на столикъ Люнетова микроскопа и не смотря на сильное освѣщеніе вокругъ меня, я такъ явственно увидѣлъ кровообращеніе въ венахъ и артеріяхъ, что пришелъ въ восторгъ, и считалъ себя въ правѣ воскликнуть: „*eurgha, eurgha, nashel, nashel!*“

Спалланцани сдѣлалъ это открытіе въ маѣ 1771 года. При помощи этого новаго способа движеніе кровообращенія обнаружилось съ такою очевидностью, что ему удалось повторить надъ зародышемъ птицъ главнѣйшія наблюденія надъ кровообращеніемъ, сдѣланныя имъ надъ живыми саламандрами, лягушками и ящерицами.

Тождественность явленій была столь полная, что натуралисты не усумнились приложить къ теплокровнымъ животнымъ, а слѣдовательно и человѣку, результаты фактовъ, которые Спалланцани наблюдалъ у вѣль животныхъ съ холодною кровью. Такимъ образомъ явленіе кровообращенія у всѣхъ животныхъ сталъ вѣтъ всякаго сомнѣнія,

Было бы долго приводить всѣ опыты Спалланцани, надъ обращеніемъ крови у живыхъ животныхъ. Замѣтимъ только, что обнаруженіе сочиненія Спалланцани о кровообращеніи прославило автора во всей Европѣ. Императрица Марія-Терезія въ то время занималась преобразованиемъ, на основаніи болѣе обширнаго плана павійскаго университета и желала пригласить въ него знаменитыхъ профессоровъ. Спалланцани было предложено занять въ этомъ университетѣ каведру естественной исторіи, на что онъ изъявилъ согласіе.

Спалланцани былъ отличнымъ профессоромъ; онъ за годъ приготавливалъ свои лекціи. Онъ говорилъ краснорѣчиво, просто и живо. Множество студентовъ съѣзжалось въ Павію, чтобы послушать его.

Онъ взялъ въ основу перваго своего курса сочиненіе Шарля Бонне „*Созерцаніе природы.*“ Онъ развивалъ философскія идеи автора и подтверждалъ свои теоріи новыми опытами. Онъ даже перевелъ на итальянскій языкъ это сочиненіе швейцарскаго на-

туралиста. Этотъ переводъ появился въ 1769—1770 годахъ, въ двухъ томахъ.

Излагая мнѣніе Шарля Бонне о происхожденіи органическихъ тѣлъ, Спалланцани почувствовалъ необходимость предпринять новыя изысканія по этому предмету. Въ 1776 году онъ обнаружилъ результаты своихъ опытовъ, въ *oposcoli di fisica animale e vegetabile*, которые служили развитіемъ части микроскопическихъ наблюдений, изложенныхъ имъ раньше.

Остановимся на минуту надъ прекрасными изысканіями Спалланцани относительно инфузорій. Итальянскій фізіологъ много сдѣлалъ для объясненія ихъ строенія, происхожденія и отправленій. Отвергая теоріи Бюффона и Нидгама, онъ въ то же время явился противникомъ ученія, которое подъ именемъ *теоріи самопроизвольнаго зарожденія*, надѣлала такого шума въ наши дни.

Легко себѣ представить изумленіе и восторгъ наблюдателей, которые впервые, благодаря микроскопу, открыли тысячи живыхъ существъ, кишачихъ въ настояхъ органическихъ веществъ. Левенгукъ, отецъ микрографіи, около конца XVII столѣтія, первый открылъ инфузорій. Пятьдесятъ лѣтъ спустя, Бакеръ и Трамблэ изучили ихъ. Гилль, Жобло, Шаффель, Резель, Ледеръ-Мюллеръ и Врисбергъ также обнаружили свои наблюденія надъ микроскопическими животными.

Эти существа причисляются теперь къ царству животному, но Бюффонъ оспаривалъ ихъ животную природу. Онъ разсматривалъ ихъ какъ частицы матеріи живой и дѣятельной и называлъ ихъ *органическими частицами* (*molécules*). Англичанинъ Нидгамъ раздѣлялъ эту гипотезу и развилъ его. Нидгамъ утверждалъ, что вещество обладаетъ силою, которая управляетъ и формируетъ органическій міръ. Онъ прибавлялъ, что эта сила, приводя въ движеніе всѣ части вещества, возбуждаетъ въ ней родъ жизненности, отличной отъ всякаго иного ощущенія. Онъ приписывалъ этой силѣ всѣ отправленія живой экономіи и говорилъ, что ея энергія особенно обнаруживается въ созданіи новыхъ органическихъ существъ. Нидгамъ появленіе микроскопическихъ существъ въ настояхъ, приводилъ какъ доказательство въ пользу своей теоріи. Онъ считалъ доказаннымъ, что эти существа про-

исходить не изъ собственныхъ зародышей, а вслѣдствіе силы, которую онъ называлъ *растительной*.

Это почти теорія самопроизвольнаго зарожденія, но только въ то время она опиралась на теоретическое объясненіе, между тѣмъ какъ новѣйшіе партизаны самопроизвольнаго зарожденія принимаютъ фактъ, ни мало не заботясь объяснить его. Потому что сказать: матерія организуется сама собой, значитъ ничего не сказать. Послѣдователи этой теоріи въ XVIII вѣкѣ, по крайней мѣрѣ, заботились объяснить ее.

Какъ бы то ни было, Спалланцани отвергали теорію Нидгама, Онъ показалъ, что инфузоріи суть животныя яйцеродныя или живородныя, что они размножаются при помощи дѣленія, и что ихъ зародыши, разсѣянныя въ воздухѣ, попадая въ настои производятъ животныхъ. Другими словами, Спалланцани дали удовлетворительный отвѣтъ, который и теперь приводитъ въ опроверженіе теоріи самопроизвольнаго зарожденія. Онъ показалъ, что инфузоріи происходятъ изъ зародышей. Эти зародыши носятся въ атмосферѣ и развиваются и размножаются, когда попадутъ въ органическіе настои, выставленные на воздухъ.

Итальянскій естествоиспытатель убѣдился, что эти существа обладаютъ собственнымъ движеніемъ, которое увеличивается или умалется по ихъ произволу; что каждый видъ имѣетъ свои отличительные признаки, свою отличительную форму. Онъ показалъ, что эти животныя питаются, извергаютъ, увеличиваются въ объемъ и размножаются яйцами, производя живыхъ дѣтенышей, или дѣленіемъ. Онъ замѣтилъ, что на нихъ, какъ на насѣкомыхъ дѣйствуютъ смертельно запахи, спиртовыя жидкости, электрическая искра, и что нѣкоторыя изъ нихъ переносятъ жаръ и холодъ лучше, чѣмъ большинство другихъ животныхъ.

При помощи многочисленныхъ и разнообразныхъ опытовъ, Спалланцани, такимъ образомъ, доказалъ животную природу инфузорій и опровергнувъ въ то же время теорію Нидгама, старинную теорію самопроизвольнаго зарожденія.

Спалланцани точно также наблюдали *animalcula*, которыя находятся въ оплодотворяющей жидкости животныхъ; они были въ первый разъ открыты Левенгукомъ.

Затѣмъ, онъ предпринялъ цѣлый рядъ опытовъ надъ тѣмъ, что онъ назвалъ *поочередными смертью и воскресеніемъ коловоротокъ*. Эти опыты мы изложимъ съ нѣкоторою подробностію.

Разсматривая подъ микроскопомъ мутную воду, застоявшуюся въ водосточныхъ трубахъ, на крышахъ, Левенгукъ нашелъ въ ней страннаго вида животныхъ, у которыхъ на головѣ имѣется два диска, снабженные пучкомъ трепещущихъ рѣсницъ, движеніе которыхъ производитъ на глазъ впечатлѣніе быстро кружащагося колеса. Они названы *коловоротками*. Левенгукъ замѣтилъ, что если вода, въ которой коловоротки живутъ, испарится, то и онѣ высыхаютъ и какъ будто умираютъ, но что если смочить заключающую ихъ пыль, онѣ снова оживаютъ. Спалланцани подробно изслѣдовалъ это необыкновенное явленіе, на которое Левенгукъ только указалъ. Онъ наблюдалъ коловоротокъ, какъ опытный микрографъ и глубокой фізіологъ.

Спалланцани, высушивая коловоротокъ и затѣмъ смачивая ихъ водою, не только повидимому убивалъ и воскрешалъ ихъ, но онъ открылъ, что онѣ оживаютъ, сколько бы времени не оставались въ высушенномъ состояніи.

„Я высушивалъ одиннадцать разъ одинъ и тотъ же песокъ, говоритъ Спалланцани, и столько же разъ его смачивалъ. И всегда наблюдалъ, что когда вода испарится, коловоротки умираютъ и оживаютъ если смочить песокъ.

„У меня хранится тотъ же песокъ, который я употреблялъ для опытовъ четыре года назадъ. Я его хранилъ въ очень сухомъ видѣ въ небольшомъ закрытомъ стеклѣ, и все-таки, тотчасъ послѣ смачиванья коловоротки воскресали.

„Коловоротки, живущія на крышахъ домовъ и строеній, подверженныхъ переизмѣнамъ погоды, обладаютъ сильной жизненной упругостію и противустоятъ какъ сильнымъ жарамъ, такъ и холодамъ. Спалланцани произвелъ въ этомъ отношеніи любопытные опыты. Онъ показалъ, что ни жестокая зимняя стужа, ни самыя горячіе лучи солнца не препятствуютъ высушеннымъ коловороткамъ оживать снова, между тѣмъ какъ не высушенные, онѣ погибаютъ при тѣхъ же условіяхъ.

„Я вынулъ, рассказываетъ онъ, изъ дождеваго жолоба, стоявшаго на той сторонѣ, пыль съ коловоротками, которыя подвергались въ теченіе двадцати девяти лѣтъ солнечному жару въ серединѣ лѣта. Эта жара имъ не повредила, ибо, поживъ пыль водою, я нашелъ большое количество этихъ животныхъ, которые все были живы.

„Я положилъ часть этой пыли въ тоненькія стеклянныя трубочки и вывѣсилъ за окно, выходящее на полдень, гдѣ отраженія отъ сосѣдней стѣны развивали жестокой жаръ, и тамъ онѣ пребыли все лѣто. Въ теченіе нѣсколькихъ самыхъ хорошихъ дней, термометръ возвышался до 49°, но этотъ жаръ нисколько не повредилъ коловороткамъ.

„Смочивъ эту пыль водою, я увидѣлъ, что онѣ снова приобрѣли ту же быстроту явились въ такомъ же количествѣ, какъ и въ другой части пыли, выставленной на сѣверной сторонѣ дома, куда солнечные лучи вовсе не попадали, или попадали очень рѣдко.

„Изъ этого я заключилъ, что лѣтняя пора не уничтожаетъ въ коловраткахъ способности воскресать; но то ли же самое происходитъ съ живыми? Тамъ ли и тогда онѣ переносятъ жаръ?

„Я выставилъ снова эти трубки съ пылью и водою, гдѣ плавало множество коловратокъ, на то же жаркое мѣсто, о которомъ говорилъ. Дѣйствіе было совсѣмъ иное. Черезъ полчаса, солнечная теплота, доходившая до 40°, убила этихъ коловратокъ. Итакъ, послѣдствія не одни и тѣже для высушенныхъ и омертвѣлыхъ коловратокъ и для живыхъ, и движущихся.“

Далѣе, Спалланцани, во время самыхъ сильныхъ зимнихъ холодовъ, собралъ на крышѣ замерзшую пыль, расплавилъ смѣсь и нашелъ въ ней множество живыхъ коловратокъ.

Онѣ пошелъ далѣе. Кусокъ замерзшей пыли онѣ подвергалъ искусственному холоду въ —19°. Животныя, находившіяся въ этой пыли, ожили, какъ только растаялъ ледъ.

Спалланцани до безконечности разнообразилъ свои опыты надъ этими животными, „которыхъ можно убить и воскресить по желанію.“

Мы не станемъ останавливаться надъ всѣми его опытами, но мы не можемъ отказать себѣ въ удовольствіи привести здѣсь начало первой главы его изслѣдованія. Изъ него видно, какую важность приписывалъ Спалланцани этого рода изысканіямъ, и съ какой страстью отдавался онѣ изученію природы.

„Пыль на крышахъ, говоритъ онѣ, тина въ канавахъ и болотахъ, которыя для глазъ непосвященнаго кажутся весьма презрѣнными вещами, для философа-наблюдателя становятся источникомъ чудесъ, вслѣдствіе рѣдкихъ существъ, которыя въ нихъ встрѣчаются. Въ канавахъ и болотахъ находятъ разнообразныя полипы съ руками, въ видѣ воронокъ, луковицъ, вершъ, сужтановъ. Тамъ находятъ пресноводные черви, тысячножки съ жалами. Эти животныя смутили человѣческой умъ своими чудесами и создала новую философію. Пыль крышъ, еслибъ она служила только мѣстомъ жительства коловратокъ, была бы тѣмъ не менѣе достойна извѣстности и славы. Животное, воскресающее по смерти, и которое, въ извѣстныхъ предѣлахъ, воскресаетъ столько разъ, сколько желательно, представляетъ явленіе до того неслыханное, что оно кажется съ перваго взгляда неправоподобнымъ и парадоксальнымъ; оно противорѣчитъ самымъ распространеннымъ идеямъ о животной природѣ и становится предметомъ столь же интереснымъ какъ для натуралиста, такъ и для размышленной метафизика. Достоинство этой пыли увеличивается, когда становится извѣстнымъ, что въ ней заключаются другія животныя, которыя, подоб-

но колوراتкамъ, одарены способностью воскресать; такъ что почти можно сказать, что всѣ животныя, водащіяся въ пыли, обречены бессмертію.“

Спалланцани заключаетъ два тома своихъ изслѣдованій *Исторіей плѣсней*. Онъ показываетъ, что сѣмена плѣсней находятся въ воздухѣ—фактъ опровергающій ихъ самопроизвольное зарожденіе. Онъ также замѣтилъ, что эти микроскопическія растенія отличаются отъ большей части другихъ растений своимъ свойствомъ расти во всѣ направленія, не подчиняясь почти общему закону перпендикулярности стеблей къ почвѣ.

Теперь можетъ показаться страннымъ, что Спалланцани считалъ необходимымъ производить весьма многочисленныя и разнообразныя опыты, чтобы доказать, что черная пыль, содержащаяся въ небольшихъ головкахъ плѣсени, есть сѣмена этихъ грибовъ. Во времена Спалланцани этотъ фактъ былъ одними признанъ безъ достаточныхъ доказательствъ, а другими, и чаще, отвергался.

„А что до меня, говоритъ Спалланцани, то я буду счастливъ, если между прочимъ мнѣ удалось рѣшить вопросъ о происхожденіи самыхъ обыкновенныхъ плѣсней; онъ былъ недостаточно разобранъ, онъ многихъ приводилъ къ старинной и опасной ошибкѣ—самопроизвольныхъ зарожденій.“

Спалланцани было поручено управленіе кабинетомъ естественной исторіи Павійскаго университета; можно сказать, что этого кабинета въ сущности не было. Онъ основалъ его, и музей этотъ вскорѣ сталъ славенъ во всей Европѣ.

Въ 1779 году, ревностный натуралистъ объѣхалъ Швейцарію и кантонъ Граубюнденъ. Онъ былъ въ Женевѣ, гдѣ около мѣсяца провелъ съ своими друзьями Трамблэ, Бонне, де-Соссюромъ и Сеннебье. Этотъ послѣдній навсегда сохранилъ живое воспоминаніе объ этомъ свиданіи, какъ указываютъ слѣдующія строки:

„Душа моя, говоритъ онъ, стремилась на встрѣчу этимъ великимъ людямъ. Я любилъ слушать, какъ они развивали нить своихъ великихъ мыслей, и размышлять о высокихъ взглядахъ, которые онъ порождали. Было бы полезно описать эти дружескія бесѣды, чтобы воздать честь тѣмъ, кто ихъ велъ, и въ поученіе потомству; но всегда важно знать, что великіе таланты умѣютъ наслаждаться дружбой и находить наслажденіе въ сердечныхъ склонностяхъ, какъ и въ открытіи великихъ тайнъ природы.“

Спалланцани возвратился въ Италію черезъ гору Сень-Готаръ, заѣхавъ предварительно въ Бернъ поклониться драху Галлера.

Возвратившись въ Павію, въ 1780 году, онъ обнарудовалъ два новые тома своихъ *Dissertationes de fisica animale et vegetale*.

Въ первомъ томѣ говорится о *пищевареніи*, во второмъ о *происхожденіи животныхъ и растений*.

Пищевареніе, процессъ, при помощи котораго человѣческое тѣло постоянно черпаетъ изъ внѣшняго міра источникъ силъ своихъ, объяснялось древними физиологами туманно или странно. Требовалось подвергнуть прямому изслѣдованію это важное отправление, почти въ то время неизслѣдованное.

Первыя опыты изысканія надъ пищевареніемъ были произведены Реомюромъ.

Изъ опытовъ этого французскаго естествоиспытателя было извѣстно, что весьма твердыя тѣла, будучи введены въ желудокъ нѣкоторыхъ птицъ, превращаются тамъ въ порошокъ. Зная, какіе сильные мускулы окружаютъ или составляютъ желудокъ этихъ животныхъ, заключили, что пищевареніе у всѣхъ вообще животныхъ есть дѣйствіе растиранія. Но какъ по этой теоріи объяснить пищевареніе у человѣка и животныхъ, желудокъ которыхъ имѣетъ тонкія и перепончатыя стѣнки? Не зависитъ ли оно отъ дѣйствія желудочнаго сока? Реомюръ поставилъ вѣ сомнѣнія этотъ фактъ при помощи прекраснаго опыта. Онъ опускалъ въ желудокъ нѣкоторыхъ птицъ кусочки говядины, заключенные въ металлическую трубку, и такимъ образомъ, уединенные отъ давленія со стороны желудка. Кусочки говядины оказались вполне переваренными. Такимъ образомъ оказалось, что однимъ растираніемъ пищи нельзя объяснить пищеваренія.

Къ такому заключенію пришелъ Реомюръ. Но опыты эти были не полны, и Спалланцани суждено было окончить едва начатую работу.

Животныя съ мускулистымъ желудкомъ были предметомъ первыхъ изысканій Спалланцани. Онъ подтвердилъ, при помощи остроумныхъ опытовъ, мнѣніе Реомюра, что размельченіе зеренъ въ желудкѣ зерноядныхъ птицъ можетъ быть произведено только

давленіемъ стѣнокъ желудка. Онъ давалъ глотать многимъ изъ куриныхъ зерна различныхъ злаковъ, помѣщенныхъ въ открытыя съ обѣихъ сторонъ металлическихъ трубкахъ, но которыя удерживались въ полости трубки сѣткой изъ желѣзной проволоки. Защищенные такимъ образомъ зерна не испытывали никакого замѣтнаго измѣненія; между тѣмъ, какъ проглоченныя прямо они постоянно измельчались единственно силой желудка.

Спалланцани, при помощи въ высшей степени любопытныхъ опытовъ, показалъ силу желудочныхъ стѣнокъ у нѣкоторыхъ птицъ. Онъ вводилъ въ желудокъ индѣйскаго пѣтуха жестяныя трубки, закрытыя съ обѣихъ концовъ круглыми пластинками и они до того измѣнялись, что не только пластинки выскакивали, но трубки были отчасти изломаны, согнуты и свернуты.

Онъ выдувалъ на плавиальной лампочкѣ довольно толстые стеклянные шарики, которые не ломались при бросаніи на полъ. Пробывъ три часа въ желудкѣ каплуна или курицы, эти шарики измельчались въ мелкіе кусочки.

Затѣмъ, эти полированные тѣла онъ замѣнялъ тѣлами острыми, рѣжущими. Въ свинцовую пулю онъ укрѣплялъ двѣнадцать толстыхъ стальныхъ иголъ, которыя выходили на поверхность пули, и онъ заставилъ индѣйскаго пѣтуха проглотить такую пулю. Она пробыла у него въ желудкѣ полтора дня, и повидимому не причиняла ему никакой боли. Дѣйствительно, желудокъ не былъ ни мало пораненъ, а всѣ иглы оказались сломанными и вырванными изъ пули.

Подобный же опытъ съ свинцовой пулей, въ которую были вставлены двѣнадцать небольшихъ ланцетныхъ клинковъ, привелъ къ подобнымъ же результатамъ.

Изъ этого видно, какой силою, какой степенью сопротивленія и давленія одарены стѣнки желудка нѣкоторыхъ птицъ.

Спалланцани занималъ вопросъ: какую роль въ пищевареніи зерноядныхъ птицъ играютъ множество мелкихъ камешковъ, находимыхъ въ ихъ желудкахъ. Прежде полагали, что они служатъ для размельченія зеренъ, но Спалланцани показалъ неточность этого объясненія. Онъ бралъ только-что вылупившихся голубей, запиралъ ихъ прямо въ клѣтку, чтобъ они не могли

глотать камешковъ. Черезъ мѣсяць онъ далъ имъ проглотить жестяныя трубки и стекляныя шарики. Ни у одной изъ этихъ птицъ не было камешковъ въ желудкѣ, и между тѣмъ трубки оказались согнутыми, а стекляныя шарики сломанными.

Изъ этого слѣдуетъ заключить, что камешки бесполезны для птицъ при размельченіи пищи, потому что и безъ этого вспомогательнаго средства они превращаютъ въ порошокъ самыя твердыя тѣла. Камешки, находимые въ желудкѣ куриныхъ, попадаютъ туда случайно, потому что находятся въ пищѣ.

Доказавъ, что пища, которою питаются утки, курицы, гуси, голуби и т. д., измельчается механическимъ дѣйствіемъ мускуловъ желудка, Спалланцани доказываетъ, что это измельченіе есть только вспомогательное дѣйствіе, а не существенная причина пищеваренія, и что это отправление главнѣйшимъ образомъ совершается при помощи жидкости, выдѣляемой желудкомъ, то есть *желудочнаго сока*.

Мы не станемъ разсматривать его опытовъ, остроумныхъ и доказательныхъ, и только остановимся на самомъ любопытномъ: мы говоримъ объ *искусственномъ пищевареніи*.

Спалланцани наполнилъ желудочнымъ сокомъ двѣ трубки. Въ одну изъ нихъ онъ положилъ небольшіе кусочки каплуныаго мяса, въ другой раздавленныя пшеничныя зерна. Затѣмъ, чтобъ придать имъ температуру желудка, онъ помѣстилъ обѣ трубки къ себѣ подъ мышку, и оставилъ ихъ въ такомъ положеніи три дня. Тогда обнаружилось, что говядина находившаяся въ одной изъ трубокъ, большею частью растворилась въ желудочномъ сокѣ и что остальная потеряла свой естественный цвѣтъ и сдѣлалась весьма нѣжной. Еще черезъ день все мясо было вполне растворено при помощи этого искусственнаго пищеваренія.

Опыты Спалланцани надъ искусственнымъ пищевареніемъ были въ наше время повторены на разные манеры и добыты результаты, далеко превосходящіе выводы знаменитаго итальянскаго физиолога, но не слѣдуетъ забывать, что Спалланцани первый сдѣлалъ это удивительное открытіе.

Чтобъ добыть желудочный сокъ, котораго ему нужно было большое количество, Спалланцани давалъ глотать воронамъ не-

большіе куски губки, заключенные въ трубочкѣ. Эти птицы черезъ нѣкоторое время извергали губку рвотой. Тогда губка выжималась и получался желудочный сокъ. Заставивъ пятерыхъ воронъ проглотить 7—8 трубокъ, Спалланцани, черезъ три съ половиною часа, когда трубки были извергнуты изъ желудка рвотой, получилъ до 480 грановъ желудочнаго сока.

Въ іюнѣ мѣсяцѣ, онъ выставилъ на солнце два небольшіе сосуда, наполненные желудочнымъ сокомъ воронъ; въ одинъ онъ положилъ небольшіе куски мяса, а въ другой хлѣбный мякишъ.

„Деятис часовое дѣйствіе солнца, говоритъ онъ, произвело большое дѣйствіе на это пищевареніе, которое я хотѣлъ произвести искусственно. Довольно большая часть мяса превратилась въ родъ клея, который расплывался между пальцами, только ядро; или часть серединки была еще волокнистой и имѣла нѣкоторую плотность. Но на слѣдующій день и она исчезла. Жаръ солнца въ эти два дни достигалъ отъ 40 до 45 градусовъ термометра.... Я выставилъ для сравненія мясо въ водѣ также на солнце и черезъ два дня замѣтилъ весьма поверхностное раздѣленіе волоконъ.... Его нельзя и сравнивать съ тѣмъ, которое производитъ желудочный сокъ..., Мясо имѣло дурной запахъ, чего я не замѣчалъ при раствореніи его въ желудочномъ сокѣ.“

Въ ряду другихъ опытовъ, Спалланцани изслѣдовали пищевареніе животныхъ съ перепончатымъ желудкомъ, именно у лягушекъ, саламандръ, ужей, гадюкъ и рыбъ, а равнымъ образомъ у овецъ, быковъ, лошадей, собакъ, совъ, филиновъ, соколовъ, орловъ и т. д.

Но слѣдовало также произвести опытъ надъ человѣкомъ. До Спалланцани не было вовсе опытовъ надъ человѣческимъ пищевареніемъ; были только соображенія и гипотезы.

„Разсуждая, говоритъ Спалланцани, объ опытахъ, которые могутъ быть произведены надъ человѣкомъ и были бы канваинѣйшими, мнѣ казалось, что они могутъ быть отнесены къ двумъ главнымъ пунктамъ, то есть къ полученію человеческого желудочнаго сока, для повторенія опытовъ, кои я дѣлалъ надъ животными, и въ проглатываніи трубокъ, наполненныхъ различными растительными веществами, дабы видѣть измѣненія, которымъ они подвергнутся при выходѣ черезъ задній проходъ. Я хотѣлъ произвести эти опыты надъ самимъ собою, но признаюсь опытъ съ трубочками пугалъ меня; я зналъ, что тѣла, оставшіяся въ желудкѣ непереваренными, производятъ вредное вліяніе и извергаются черезъ довольно долгое время рвотой. Я припомнилъ случаи, когда подобныя тѣла останавливались въ тонкихъ кишкахъ, но факты ежедневные и совершенно противоположные, дали мнѣ смѣлость предпринять опыты; я видѣлъ, что очень твердыя ядра, какъ вишневые, каки-

ковы, сливныя, черешневныя, безнаказанно глотаются дѣтьми и крестьянами, что они весьма хорошо проходятъ черезъ апиз и не производятъ ни малѣйшаго вреда. Посреди сонныхъ, послѣдніе изъ упомянутыхъ мною фактовъ, помогли мнѣ преодолѣть отвращеніе.“

Такимъ образомъ, Спалланцани глоталъ небольшіе полотняныя мѣшечки, наполненные питательными веществами, а также небольшія деревянныя трубки съ мясомъ.

„Сначала, говоритъ онъ, я проглотилъ одну маленькую трубочку, въ которую положилъ тридцать шесть грановъ жареной и жеванной телятины; она благополучно вышла черезъ сутки...“

При другомъ опытѣ, Спалланцани наполнилъ трубку мясомъ, проглотилъ ее, и она пробыла въ его внутренностяхъ семнадцать часовъ. „Я не замѣтилъ, гворитъ онъ, чтобы этотъ кусокъ жареной и жеванной телятины лишился своего соку, но онъ сталъ студенистъ и безъ строенія.... На вкусъ этотъ студень былъ сладокъ...“

Своими многочисленными опытами надъ самимъ собою Спалланцани установилъ ту основную истину, что пищевареніе у человѣка совершается безъ помощи какой-либо размельчающей пищу силы, единственно дѣйствіемъ желудочнаго сока.

Чтобъ добыть человѣческаго желудочнаго сока и произвести съ этой жидкостью опыты искусственнаго пищеваренія, Спалланцани извлекалъ сокъ изъ своего желудка, при помощи рвоты, возбужденной утромъ и натоццакъ.

„Я предпочиталъ раздражать горло двумя пальцами, что возбуждало рвоту лучше, чѣмъ питье теплой воды, которая смѣшалась бы съ желудочнымъ сокомъ. Я два раза прибѣгалъ къ этому способу и получилъ количество желудочнаго сока достаточное, чтобъ произвести опыты, о которыхъ разскажу. Я охотно повторялъ бы этотъ опытъ, чтобъ получить желудочнаго сока, но я испытывалъ столь тягостное чувство и конвульси во всемъ тѣлѣ, особенно въ желудкѣ, даже по истеченіи нѣсколькихъ часовъ послѣ рвоты, что любопытство не могло побѣдить отвращенія.“

Не имѣя возможности подробно изложить многочисленныя изысканія Спалланцани относительно пищеваренія, мы заимствуемъ изъ сочиненія г. Мильнъ-Эдварса (*Physiologie comparée*). изложеніе главнѣйшихъ открытій павійскаго физиолога въ этой области.

Спалланцани показали, что пищеварение может совершаться, когда введенная в желудокъ пища, не будучи устранена отъ механическаго дѣйствія этого органа, подлежитъ дѣйствию однѣхъ жидкостей. — Онъ показалъ, что пищеварение можетъ совершаться въ желудкѣ трупа, если въ немъ только есть желудочный сокъ, такъ же хорошо, какъ въ живомъ животномъ. — Ему удалось совершить въ косныхъ сосудахъ искусственное пищеварение дѣйствія на мясо жидкостью, извлеченною изъ желудка различныхъ животныхыхъ. — Онъ объяснилъ, что потеря строенія питательныхъ веществъ, при ихъ превращеніи въ молочко (*chymus*), не зависитъ отъ ихъ гніенія; что, напротивъ, желудочный сокъ, препятствуетъ такому гнилостному разложенію органическихъ веществъ. Наконецъ, онъ показалъ, что пищеварение не сопровождается обычными признаками броженія, и что физиологическія явленія, происходящія въ желудкѣ, преимущественно зависятъ отъ растворяющаго свойства желудочнаго сока.

Превосходныя работы павійскаго физиолога, разрушили цѣлую пару туманныхъ теорій, на которыхъ до него медики основывали способы леченія. Спалланцани первый началъ рядъ изслѣдованій и открытій въ этой важной области физиологій. Новѣйшіе экспериментаторы подтвердили результаты, добытые Спалланцани, а еще въ болѣе недавнее время, органическая химія довершила теоретическое объясненіе явленія пищеваренія у человѣка и животныхыхъ.

Мы тщательно разсмотрѣли великолѣпныя работы Спалланцани относительно пищеваренія; его открытія относительно воспроизведенія мы изложимъ болѣе краткимъ образомъ.

Онъ началъ свои изслѣдованія въ этой области съ изученія воспроизведенія у лягушекъ, жабъ и саламандръ.

„Быть можетъ, говоритъ онъ, вѣжныя особы почувствуютъ отвращеніе, услышавъ о набахъ, этихъ повидному столь противныхъ животныхыхъ. Она можетъ быть пожелаютъ, чтобъ вниманіе ихъ было обращено на животныхыхъ болѣе красивыхъ, до которыхъ пріятно дотронуться; но натуралистъ не оказываетъ никакихъ предпочтеній относительно произведеній природы; онъ безразлично наблюдаетъ ихъ. Идеи отвращенія и безобразія находятся не въ природѣ, а въ нашемъ воображеніи; всякое твореніе, какъ бы противно оно ни казалось, одарено несомнѣнной красотой; оно твореніе великаго Строителя, и Петрарка прекрасно замѣчаетъ, что всѣ пред-

меты, способствующіе украшенію вселенной, вышли совершенными изъ рукъ предвѣчнаго Владыки.“

Спалланцани открылъ, что оплодотвореніе зародышей у этихъ животныхъ совершается внѣ тѣла самки, по мѣрѣ кладки яицъ. Онъ собралъ драгоцѣнные матерьялы для исторіи произрожденія у лягушечныхъ, и написалъ особый этюдъ объ ихъ нравахъ и обстоятельствахъ, сопровождающихъ это явленіе, или имѣющихъ на него вліяніе.

Спалланцани первый съ успѣхомъ занимался искусственнымъ оплодотвореніемъ. Смочивъ оплодотворяющей жидкостью самца лица, вышедшія изъ тѣла лягушекъ, онъ сдѣлалъ ихъ плодородными. Онъ умножилъ наблюденія, разнообразилъ опыты и глубоко изучилъ обстоятельства, благопріятствующія или препятствующія оплодотворенію лягушечныхъ.

Онъ не ограничился при этихъ опытахъ однимъ этимъ семействомъ; онъ продолжалъ изслѣдованія надъ яйцами бабочки шелкопряда, и наконецъ надъ большими животными, зародыши которыхъ искусственно оплодотворенные при помощи остроумныхъ способовъ, развиваются и рождаются въ обычные сроки.

Тысячами опытовъ Спалланцани уяснилъ таинственное явленіе воспроизведенія животныхъ.

„Каждый, говоритъ онъ въ *Введеніи* къ своему сочиненію, повторяетъ, что воспроизведеніе есть тайна, которая, повидному, скорѣ можетъ поражать наше воображеніе, чѣмъ сдѣлаться предметомъ нашихъ изысканій. Эта мысль только покровительствуетъ глупости. Нужно сознаться, что въ прѣжнее время тайна произрожденія была окутана самымъ сильнымъ мракомъ; но Галлеръ и Бонне уяснили ее и хотя я далеко отъ мысли, что мракъ вполне разсвѣилъ, но льщу себя мыслью, что нѣсколько разсвѣилъ его и освѣтилъ нѣсколько этотъ вопросъ.“

Опыты нашего физиолога надъ воспроизведеніемъ растений, также надѣлали большаго шума въ ученомъ мірѣ. Спалланцани былъ творцомъ теоріи, которая называлась *партеногенезомъ*. На основаніи его опытовъ надъ коноплей, шпинатомъ, арбузомъ и др., полагали, что сѣмена могутъ быть плодородными безъ дѣйствія цвѣточной пыли на пестикъ. Новѣйшіе изслѣдователи (Тюре, Ноденъ и т. д.) полагали, что слѣдуетъ принять это мнѣніе Спалланцани; но вслѣдствіе еще позднѣйшихъ изслѣдованій, под-

няты самыя серьезныя и законныя сомнѣнія противъ теоріи партеногенеза.

II.

Мы на минуту оставимъ изложеніе многочисленныхъ изслѣдованій Спалланцани и скажемъ нѣсколько словъ о личности этого знаменитаго ученаго.

Спалланцани пользовался путешествіемъ, какъ средствомъ для увеличенія нашихъ знаній. Въ 1781, онъ предпринялъ путешествіе съ цѣлью увеличить коллекціи своего естественно-историческаго кабинета. Онъ въ іюлѣ отправился въ Марсель, а оттуда возвратился въ Геную. Затѣмъ, онъ проѣхалъ въ Каррару, для осмотра мраморныхъ ломокъ. Онъ возвратился черезъ Спецію въ Павію, и привезъ огромную коллекцію рыбъ и ракообразныхъ, которую передалъ въ музей. Съ тою же цѣлью и съ тѣмъ же успѣхомъ онъ объѣхалъ берега Истріи въ 1782 г. и Апеннины въ 1783.

Эти путешествія доставляли ему не только коллекціи, которыя обогащали павійскій кабинетъ, они ему доставляли случаи дѣлать новыя открытія. Такимъ образомъ, онъ указалъ (*Oriacoli scelbi*) отношенія, существующія между электрической жидкостью и причиной ударовъ электрическаго ската. Во время этихъ же путешествій онъ сдѣлалъ наблюденія надъ различными моллюсками, алціонами, миллепорами, мадрепорами, горгонами и кораллинами, наконецъ надъ фосфоресценціей моря, которое онъ приписывалъ присутствію въ водѣ нѣкоторыхъ животныхъ, способныхъ испускать свѣтъ.

Въ 1785 году, падуанскій университетъ предложилъ Спалланцани катедру естественной исторіи, ставшей вакантною по смерти Антонія Валицніери, общая годоначіе болѣе значительный получаемого имъ въ Павіи. Но герцогъ Фердинандъ, управлявшій въ то время Ломбардіей, удвоилъ ему жалованье, чтобъ удержать его въ Павіи, и дозволилъ ему сопровождать въ Кон-

стантинополѣ кавалера Зуліани, который былъ назначенъ по-словомъ венеціанской республики.

Довольный возможностью совершить новое ученое путешествіе, Спалланцани сѣлъ на корабль 22 августа 1785. На кораблѣ, онъ наблюдалъ различныя произведенія моря, а также случавшіяся метеорологическія явленія.

Корабль остановился у Корфу; и Спалланцани воспользовался случаемъ посѣтить этотъ островъ. Онъ тщетно отыскивалъ дворецъ и сады Алкиноя, воспѣтые Гомеромъ. Время пощадило только источникъ, который распространялъ по острову свѣжесть и плодородіе.

Снова подняли паруса, Кефалонія и Зантъ вскорѣ исчезли. Но вдругъ поднялась буря, и корабль отбросило къ берегамъ древней Цитеры.

Затѣмъ, корабль вышелъ снова и вошелъ въ Архипелагъ. Спалланцани выходилъ на берегъ на троянскомъ берегу, чтобъ посѣтить мѣста воспѣтыя Гомеромъ. Осматривая эти знаменитыя мѣста, онъ сдѣлалъ весьма оригинальныя геологическія наблюденія.

Онъ прибылъ въ Константинополь 11 октября и пробылъ тамъ около одиннадцати мѣсяцевъ. Физическія и нравственныя явленія этой страны приковали къ себѣ его вниманіе. Онъ объѣхалъ берега обеихъ морей и взбирался на прибрежныя холмы. Онъ посѣтилъ островъ Халки, гдѣ открылъ мѣдную руду, существованіе которой турки не подозрѣвали. Онъ сѣзидилъ на островъ Принчипи и тамъ открылъ неизвѣстную желѣзную руду.

Послѣ долгаго пребыванія въ этой странѣ, Спалланцани отправилъ на кораблѣ цѣлый грузъ собранныхъ имъ произведеній. Затѣмъ онъ отправился въ Германію черезъ Болгарію, Валахію, Трансильванію и Венгрію.

Путешествіе его было не безъ препятствій; но онъ не испугался опасностей пути. По дорогѣ, онъ пробылъ девять дней въ Бухарестѣ.

Мавроцени, господарь Валахіи, любитель наукъ, принялъ его почетно. Онъ подарилъ ему собраніе туземныхъ рѣдкостей и снабдилъ экипажемъ и конвоемъ.

Спалланцани пробылъ довольно долго въ Венгріи. Онъ посѣтилъ тамошніе многочисленныя и богатые рудники, и составилъ превосходную коллекцію рудъ и всевозможныхъ минераловъ.

Въ Вѣнѣ онъ былъ съ великимъ почетомъ принятъ императоромъ Іосифомъ II. Министры, посланники и ученые посѣтили его.

Спалланцани вернулся въ Павію послѣ двухгодичнаго, безъ трехъ мѣсяцевъ, отсутствія. Студенты вышли за городъ къ нему на встрѣчу и проводили его до дому, шумно выражая радость о возвращеніи знаменитаго учителя.

Во время отсутствія великаго человѣка, клевета осмѣлилась возстать противъ него; его обвиняли въ похищеніи нѣкоторыхъ самыхъ рѣдкихъ вещей изъ павійскаго естественно-историческаго кабинета. Подобное оскорбленіе не могло коснуться человѣка, который тратился на путешествія, для того чтобъ увеличить богатство этого самаго музея и расширить границы естествознанія. Декретомъ правительства была засвидѣтельствована его невинность и клеветники получили достойную кару. Это обстоятельство, конечно, способствовало встрѣчѣ, которая была сдѣлана при въѣздѣ Спалланцани въ Павію.

Лѣтомъ 1788 произошло большое изверженіе Везувія; Спалланцани рѣшился ѣхать для наблюденія этого страшнаго явленія.

Онъ отправился въ Неаполь, взобрался на Везувій, изучилъ кратеръ волкана, видѣлъ еще текущую лаву и пытался опредѣлить ея температуру. Затѣмъ, онъ осмотрѣлъ поля флегреенскія, вмѣстѣ съ физикомъ Бреслакомъ, лаву Сольфаторе, пары, поднимающіеся изъ нея, изслѣдовалъ газы Собачьей пещеры, озеро Агнано, Мизену, острова Йшія и Прочида.

Въ это время было изверженіе Этны. Спалланцани отправился въ Сицилію, преодолѣвъ всѣ трудности, взобрался на гору, и достигъ краевъ кратера. Онъ все осмотрѣлъ и изслѣдовалъ какъ ученый.

Затѣмъ Спалланцани отправился на Іоническіе острова, гдѣ пробылъ тридцать пять дней. Онъ изучалъ не одни волканы и минералы; онъ осмотрѣлъ всѣ произведенія этихъ странъ, изучалъ нравы и обычаи жителей, сдѣлалъ исчисленіе народонасе-

ленія, обратилъ вниманіе на торговлю, земледѣліе и промышленность.

Осенью 1790 года онъ объѣхавъ моденскіе Апеннины. Особое вниманіе его обратили огни въ Барригацо, горное масло въ Монтцибіо.

Невозможно было изучать на мѣстѣ свойства и форму минеральныхъ веществъ, собранныхъ нашимъ неутомимымъ путешественникомъ. Онъ изучилъ ихъ по возвращеніи въ Павію.

Путешествіе Спалланцини въ объѣздъ Сициліи и некоторыхъ части Апеннинъ было напечатано въ Павіи; оно образуетъ шесть томовъ in 8°.

Въ 1795 году, Спалланцани предпринялъ рядъ любопытныхъ опытовъ надъ летучими мышами. Онъ замѣтилъ, что если этихъ животныхъ искусственнымъ образомъ лишить употребленія глазъ, то онѣ летаютъ, избѣгая при этомъ препятствій, съ такою же ловкостью и точностію въ движеніи, какъ и зрячія. Полагая, что путемъ исключенія, онъ доказалъ, что другія чувства не могутъ замѣнить зрѣнія, котораго были лишены эти животныя, онъ приписывалъ это явленіе особому дѣйствию шестаго чувства. Но позже, послѣ остроумныхъ изслѣдованій Юринэ, онъ склонялся къ мнѣнію, что ими могъ руководить слухъ.

Въ наше время, по болѣе принятой гипотезѣ, летучія мыши во тьмѣ, направляются при помощи чувства осязанія, которымъ необычайно одарены ихъ перепончатыя крылья.

Различные труды, о которыхъ мы доселѣ упоминали, еще не восполняютъ всего ряда изысканій Спалланцани. Онъ слѣдилъ съ любопытствомъ за успѣхами химіи и даже страстно занимался этой наукой. Онъ также изучалъ явленіе дыханія у животныхъ. Онъ работалъ надъ этимъ три года, но умеръ не кончивъ своихъ изысканій. Замѣтки о различныхъ опытахъ были переданы Зеннебиру, которому послужили матерьяломъ для сочиненія объ *отношеніяхъ воздуха къ органическимъ существамъ*.

Спалланцани дѣлалъ сравнительныя наблюденія надъ дыха-
ніемъ большого числа животныхъ какъ земноводныхъ, такъ и во-
дныхъ: аннелидами, моллюсками, ракообразными, насѣкомыми,
пресмыкающимися и птицами. Онъ нашелъ, что для всѣхъ кисло-
родъ необходимъ для жизни; что этотъ газъ постоянно поглощается
при дыханіи, а при выдыханіи выходитъ углекислота.

Одинъ изъ знаменитѣйшихъ новѣйшихъ геометровъ, Лагранжъ
думалъ, что теплота, производимая въ тѣлѣ животнаго, должна
отдѣляться во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ обращается кровь; что для
поддержанія въ глубинѣ всѣхъ органовъ горѣнія, причины такого
отдѣленія теплоты, кислородъ долженъ растворяться въ крови во
время прохода этой жидкости въ легкихъ, затѣмъ мало-по-малу
соединяться съ органическими элементами самой крови; наконецъ,
что углекислота, такимъ образомъ происходящая внутри кровя-
ной системы, должна увлекаться венозной кровью и выдѣляться,
когда кровь эта приходитъ въ легкія.

Но эта гипотеза была простымъ бездоказательнымъ взглядомъ.
Превосходныя изслѣдованія Спалланцани надъ *дыханіемъ некото-
рыхъ низшихъ животныхъ* вполне разъяснили вопросъ, поднятый
Лагранжемъ. Спалланцани показали, что улитки производятъ угле-
кислоту, будучи погружены въ чистый азотъ или водородъ, и что
въ этихъ газахъ углекислота выдыхается въ такомъ же количе-
ствѣ, какъ и во время нахождения этихъ животныхъ въ сосудѣ,
наполненномъ воздухомъ.

Спалланцани равнымъ образомъ показали, что лягушки выды-
хаютъ углекислоту, будучи погружены въ иной газъ, а не въ
кислородъ. Но этихъ открытій было недостаточно для устране-
нія теоріи Лавуазье, по которой химическое явленіе дыханія со-
вершается единственно въ легкихъ.

Спалланцани убѣдился, при помощи многочисленныхъ опытовъ,
что рыбы и ракообразныя дышать не единственно при помощи
жабръ, но что эти животныя поглощаютъ кислородъ всей поверх-
ностью своего тѣла. Онъ показалъ также, что у змѣй количество
кислорода, поглощеннаго кожей, порой значительнѣе поглощеннаго
легкими, и что у птицъ и млекопитающихъ, точно также какъ у
насѣкомыхъ, поверхность кожи представляетъ одинъ изъ путей,

которымъ кислородъ проникаетъ въ организмъ. Онъ показалъ наконецъ, что явленіе того же порядка происходитъ у живыхъ животныхъ при соприкосновеніи воздуха съ тканями, которыя при естественномъ состояніи организма изъяты отъ прямого дѣйствія атмосферы, напр. мускулами.

Послѣдніе опыты были произведены надъ пресмыкающимися, у которыхъ при жизни была снята кожа.

Надъ лягушками и тритонами, Спалланцани показалъ еще, что жизнь этихъ животныхъ можетъ предохраняться подъ водою, даже когда у нихъ вынуты легкія, и что они, дыша только кожей, поглощаютъ кислородъ и выдѣляютъ углекислоту, какъ особи съ совершенно цѣльнымъ организмомъ.

Спалланцани нашель, что поглощеніе кислорода кожей у пресмыкающихся порой дѣятельнѣе, чѣмъ поглощеніе легкими, и что жизнь такимъ образомъ можетъ длиться значительное время. Онъ показалъ также, что жабры есть мѣсто, гдѣ совершаются явленія дыханія, когда эти органы въ соприкосновеніи съ воздухомъ, точно также когда они погружены въ воду.

Полное исчисленіе результатовъ, полученныхъ этимъ неутомимымъ изыскателемъ, завело бы насъ за предѣлы этого сочиненія; но мы не можемъ опустить его наблюденій надъ спячкой животныхъ.

Спалланцани открыль, что у животныхъ, находящихся въ оцѣпенѣніи зимней спячки, когда явленіе достигло высшаго развитія, дыханіе почти прекращается. Въ самомъ дѣлѣ, онъ не могъ открыть никакого измѣненія воздуха, въ пріемникѣ, гдѣ пролежалъ три часа сурокъ, находившійся въ спячкѣ. Онъ показалъ, что дыханіе этихъ животныхъ можетъ надолго прекращаться и что ядовитые газы, которые мгновенно задушили-бы ихъ во время полной жизненной дѣятельности, не убиваютъ ихъ. Такимъ образомъ сурокъ въ спячкѣ пробыль четыре часа въ углекислотѣ.

Не одни млекопитающіяся могутъ испытывать, подъ вліяніемъ холода, это странное прекращеніе жизненныхъ признаковъ. Спалланцани произвелъ любопытные опыты надъ улитками, которыя зимою бываютъ неподвижны и въ летаргіи, и указалъ, что дыханіе ихъ почти прекращается. Но когда они просыпаются, то поглощаютъ кислородъ и извергаютъ углекислоту въ весьма зна-

чительномъ количествѣ и гибнуть довольно скоро, если ихъ лишить атмосфернаго воздуха.

Большинство насѣкомыхъ представляетъ нѣчто подобное, находясь въ состояніи куколки. Спалланцани показали, что пчела въ состояніи куколки поглощаетъ гораздо меньше кислорода и производитъ гораздо меньше углекислоты, чѣмъ въ состояніи личинки или полнаго насѣкомаго.

Увеличеніе напряженія дыхательнаго горѣнія вслѣдствіе пищеваренія было также замѣчено Спалланцани. Онъ сравнивалъ для этого продукты дыханія у улитокъ, которыя постились нѣсколько мѣсяцевъ, и у тѣхъ же самыхъ животныхъ, которыя послѣ такого поста, принимали обильное количество пищи. Онъ показалъ также, что у гусеницъ, которыя ѣдятъ и двигаются, дѣятельность дыханія сильнѣе, чѣмъ у тѣхъ, которыя перестаютъ ѣсть и неподвижны.

Прибавимъ, что Спалланцани при помощи многочисленныхъ опытовъ указалъ вліяніе температуры на дыханіе; вліяніе это таково, что у животныхъ съ холодной кровью, поглощеніе кислорода пропорціонально увеличенію температуры. Возбуждающее вліяніе теплоты на дѣятельность дыханія особенно замѣчательно у насѣкомыхъ.

Спалланцани занимался всѣми этими изслѣдованіями, и даже редижировалъ часть мемуаровъ, обнародованныхъ Сеннебье; онъ продолжалъ свои опыты надъ воспроизведеніемъ животныхъ; онъ почти окончилъ описаніе своего путешествія въ Константинополь и въ Швейцарію, онъ собралъ множество матеріаловъ для новой исторіи моря; но хотя всѣ минуты его жизни были употребляемы съ пользою, природа взяла свое.

3 февраля 1799 г., Спалланцани, посѣтивъ нѣкоторыхъ изъ друзей своихъ, легъ спать раньше обыкновеннаго. Онъ провелъ ночь весьма непокойно, почти совсѣмъ не спалъ и чувствовалъ сильную боль въ нижней части живота. Въ семь часовъ утра, онъ впалъ въ безчувствіе. Его близкіе друзья, профессоръ Турдъ, французскій врачъ, поселившійся въ Павіи, и знаменитый Скарпа употребили всѣ возможные усилія, чтобъ спасти его; но все было тщетно.

7 февраля Спалланцани пришелъ въ себя и узналъ друзей. Но мысль его была неясна и память чрезвычайно ослабѣла. На слѣдующій день, онъ исполнилъ религіозныя обязанности и сдѣлалъ послѣднія распоряженія.

Три слѣдующіе дня прошли спокойно, но 11 февраля припадки возобновились съ ужасающей силой. Половина тѣла была парализована, и Спалланцани испустилъ послѣдній вздохъ.

Онъ умеръ въ полной славѣ. Итальянцы первые оцѣнили труды своего соотечественника; его сочиненія были переведены и заслужили извѣстность во Франціи, Англии и Германіи. Главнѣйшія европейскія академіи прислали ему дипломы на званіе члена.

Спалланцани былъ высокаго роста. Походка у него была благородная и гордая; голова у него была большая и лобъ представлялъ значительныя неровности. Брови у него были густыя, черныя и щетинистыя, глаза вдавленные, но живые и блестящіе. Лицо полное и круглое, выраженіе задумчивое, шея короткая и плечи приподнятыя. Онъ былъ коренастъ.

Его разговоръ былъ не только ученъ, но пріятенъ и блестящъ. Онъ велъ трезвую и умѣренную жизнь; любилъ уединеніе, но не бѣгалъ отъ общества. Онъ даже любилъ умныхъ женщинъ. Таковы были: синьора Вадори, замѣчательная умомъ и просвѣщеннымъ литературнымъ вкусомъ, а равно красотой и граціей; синьора Албрицци, синьора Грисмонди, наконецъ несчастная маркиза Фонсека, имѣвшая большія свѣдѣнія въ ботаникѣ и естественныхъ наукахъ вообще; она погибла въ Неаполѣ жертвой роялистской реакціи. Въ послѣднее время своей жизни Спалланцани привязался къ молоденькой актрисѣ съ удивительнымъ голосомъ которая оставила театръ, чтобы посвятить себя поэзій.

Мы заключимъ настоящій рассказъ о жизни и трудахъ Спалланцани слѣдующимъ мнѣніемъ объ этомъ великомъ человѣкѣ, высказанномъ Жаномъ Сеннебье, въ концѣ написанной имъ біографіи.

„Если, говоритъ Сеннебье, судить Спалланцани по числу его работъ и ихъ разнообразію, то нельзя не признать его великимъ. Компиляторъ можетъ печь томъ за томомъ, не имѣя ни одной оригинальной мысли. Но естествоиспытатель, рисовавшій природу съ натуры, открывшій ея тайны, идеть посреди мрака, который освѣщается только его гениемъ. Принужденный искать пути, опознаваться, пробн-

вать дорогу, онъ единственный творецъ всего, что имъ открыто, и при этомъ его чувство, авторитеты и даже природа какъ будто въ заговорѣ, чтобъ сбить его; онъ вѣчно бы блуждалъ вокругъ истины, еслибъ его духъ не былъ укрѣпленъ изученіемъ, возбужденъ воображеніемъ и поддержанъ разсужденіемъ.

„Если судить Спалланцани по занимавшимъ его предметамъ, то окажется, что эти предметы самыя важныя и трудныя: провозрожденіе животныхъ и растений, кровообращеніе, пищевареніе, дыханіе, воспроизведеніе животныхъ, оплодотворяющая жидкость, инфузоріи, минералогія, горніе, вулканы, описаніе многихъ неизвѣстныхъ животныхъ, рѣшеніе нетронуемыхъ до него физическихъ и химическихъ задачъ. Можно заниматься въ теченіе многихъ лѣтъ исторіей какой нибудь частности, не обладая необыкновеннымъ талантомъ; но работать надъ столькими неизвѣстными предметами, оригинально къ нимъ относиться, дѣлать столько открытій—значитъ, обладать рѣдкой энергіей и имѣть необыкновенныя способности. Великіе люди потому-то и совершаютъ такъ много прекрасныхъ трудовъ, что имъ всегда присущи великія идеи, что ихъ мысли лучи свѣта, со всѣхъ сторонъ освѣщающіе предметы и ихъ взоры проникаютъ всюду.

„Если судить о Спалланцани по его методу, то слѣдуетъ сознаться, что она самая остроумная, легкая и строгая; онъ никогда не оставляетъ никакого сомнѣнія, потому что ни одного не можетъ вынести; его открытія оказались проникательнѣе остроумія наблюдателей и подозрительности завистниковъ. Только по совокупности его трудовъ можно судить объ обширности его соображеній. Они всегда представляютъ удачное развитіе великой идеи, которая находится въ близкой связи съ основами естественной исторіи; онъ заботится объ указаніи этой связи, а потому кажется, будто онъ обладаетъ планомъ вселенной и развиваетъ его по частямъ, чтобъ показать непосвященнымъ.

„Наконецъ, стиль Спалланцани, эта характерная черта всякаго гениа, чистъ, ясенъ, колоритенъ и мелодиченъ; соотечественники великаго естествоиспытателя причисляютъ его сочиненія къ числу наилучшимъ образомъ написанныхъ.“

Спалланцани похороненъ въ приходской церкви своего роднаго города Скандіано. Его братъ Николай Спалланцани, помогавшій ему въ работахъ, воздвигъ ему памятникъ; въ длинной латинской надписи, такъ сказать, соединены въ заслуги Спалланцани ¹⁾).

¹⁾ Французскій переводъ сочиненій Спалланцани, составляетъ 5 томовъ (1787—1800. Въ Миланѣ (1825—1826) изданъ переводъ неизданныхъ его сочиненій (*Oeuvres inédites de Spallanzani* (6 v. in 8).



Жюссье.

ЧЕТВЕРО ЖЮССЬЕ.

Семейство Жюссье родомъ изъ небольшого мѣстечка, находящагося посреди горъ Ліоннэ, раздѣляющихъ водоемъ Луары отъ Саонскаго. Жюссье въ теченіе вѣковъ, отъ отца къ сыну, были нотаріусами деревушки Монтротье. Около 1680, одинъ изъ членовъ этого рода по имени Лоранъ, переселился въ Ліонъ и сдѣлался аптекаремъ. Онъ тамъ женился и сталъ отцомъ шестнадцати дѣтей. Трое изъ его дѣтей: Антонъ, Бернаръ и Іосифъ, были болѣе или менѣе извѣстными ботаниками въ эпоху процвѣтанія этой науки. Мы расскажемъ вкратцѣ жизнь этихъ трехъ естествоиспытателей, а равно біографію ихъ племянника, Лорана де-Жюссье.

АНТОНЪ ДЕ-ЖЮССЬЕ.

Антонъ былъ младшимъ братомъ въ семьѣ. Его готовили въ духовное званіе, онъ учился въ іезуитской коллегіи и съ юности обнаружилъ стремленіе къ ботаникѣ. Онъ изъ школы убѣгалъ въ поля собирать растенія.

Въ четырнадцать лѣтъ, въ поискахъ за растеніями, онъ обошелъ окрестности Ліона, Бресса, Фореца и часть Дофинэ.

Имѣя нужду въ ботаническомъ сочиненіи для классификаціи растеній, онъ обратился къ одному изъ ліонскихъ врачей, который далъ ему *Eléments de botanique* Турнефора. Эта книга рѣ-

шила участь молодого человѣка. Онъ объявилъ отцу о своей любви къ естественнымъ наукамъ, и изъ лiонской семинарии былъ переведенъ въ медицинскую школу въ Монпелье.

Онъ сдѣлался докторомъ этого знаменитаго факультета и въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ занимался практикой.

Въ 1708 г. онъ отправился въ Парижъ, въ надеждѣ посѣщать лекціи Турнефора, сочиненія котораго онъ прилежно изучалъ. Но Турнефоръ не былъ уже профессоромъ и умеръ въ томъ же году. Иснаръ, занявшій его мѣсто, прочелъ только нѣсколько лекцій и вышелъ въ отставку. Тогда Фагонъ, помощникъ интенданта королевскаго сада, на основаніи хорошаго впечатлѣнія, произведеннаго на него Антономъ де-Жюссье въ Монпелье, пригласилъ его занять кафедру въ парижскомъ королевскомъ саду.

Въ запискахъ академіи наукъ находится множество ботаническихъ мемуаровъ Антона де-Жюссье о *шампиньонахъ, кофе, квасцѣ, перуанскомъ воскѣ, кашу и пр.*; а также замѣчанія объ ископаемыхъ остаткахъ, какъ животныхъ, такъ и растений, — предметъ въ то время новый. Важнѣйшій изъ этихъ мемуаровъ называется: *Разсмотрѣніе причинъ отпечатковъ растений, замѣченныхъ на нѣкоторыхъ камняхъ изъ окрестностей С. Шомонъ въ Лионнѣ.*

Въ этомъ мемуарѣ Антонъ де-Жюссье рассказываетъ, какъ у самыхъ воротъ С. Шамона и вдоль рѣчки, онъ замѣтилъ на собранныхъ тамъ камняхъ, отпечатки множества растений до того различныхъ отъ встрѣчающихся во Франціи, „что ему казалось, будто онъ гербаризуетъ въ новомъ мірѣ.“

„Я смотрю, говоритъ онъ, на каждый изъ этихъ камней, какъ на томъ ботаническаго сочиненія, и всѣ они составляютъ древнѣйшую бібліотеку, тѣмъ болѣе любопытную, что всѣ эти растения или болѣе не существуютъ, или же, если и существуютъ, то въ столь отдаленныхъ странахъ, что мы не знали бы о нихъ, еслибъ не открыли этихъ отпечатковъ ‘).“

Въ этомъ отрывкѣ заключается новая идея *объ исчезнувшихъ родахъ*, о чемъ впоследствии писали Бюффонъ и Кювье. Жюссье опредѣлялъ растенія, образовавшія эти отпечатки. Онъ замѣтилъ

‘) *Mémoires de l'Académie des sciences*, pour 1718.

что они весьма похожи „на тѣ, что Плюмье и Слоанъ открыли на американскихъ островахъ, и на присылаемые изъ восточной и западной Индїи.“

Въ другихъ мемуарахъ Антоана де-Жюссье объ *ископаемыхъ остаткахъ* заключаются, какъ и въ первомъ, доказательства любознательности и наблюдательности, направленной на предметы совершенно новые, которые только впоследствии стали доступны ученому изслѣдованію.

Антонъ де-Жюссье довольствовался ботанической системой Турнефора. Этотъ ученый, по его словамъ, сумѣлъ „положить основы науки, которыя до него были весьма неопредѣленны.“ Въ неизданномъ мемуарѣ *о необходимости новаго распредѣленія растений по отношенію къ чужеземнымъ, недавно открытымъ растеніямъ*“, онъ говоритъ, что не желаетъ измѣнять системы, касаться „столь хорошо придуманнаго распредѣленія на классы и роды, которое одобрено всѣми лучшими знатоками этой науки.“ Онъ только предлагаетъ прибавить нѣсколько классовъ, или нѣсколько новыхъ отдѣловъ, для растений вновь открытыхъ въ иностранныхъ земляхъ.

Но онъ не соглашался съ своимъ учителемъ по вопросу о родахъ. Онъ не смотрѣлъ, подобно Турнефору, на тычинки, какъ на сосуды изверженія. Онъ говорилъ: „подъ цвѣтками мы разумѣемъ собраніе частей, называемыхъ въ растеніяхъ тычинками и пестиками, служащими для ихъ размноженія.“

Антонъ де-Жюссье, кромѣ того, что читалъ лекціи, управлялъ королевскимъ садомъ, дѣлалъ ученныя путешествія и занимался медициной. Онъ, по преимуществу, лечилъ бѣдныхъ, которые ежедневно толпами приходили къ нему. Онъ не только лечилъ, но и помогалъ имъ деньгами. Эти занятія медициной мѣшали ему вполнѣ отдаться изученію ботаники.

Антону де-Жюссье удалось акклиматизировать и ввести на островѣ Мартиникѣ разведеніе кофе.

Кофейное дерево до тѣхъ поръ разводилось только въ Аравіи и другихъ восточныхъ странахъ. Антонъ де-Жюссье полагалъ, что кофе можетъ прекрасно произрастать во франко-американскихъ колоніяхъ. Въ 1720 году, онъ передалъ мичману кавалеру

Декліэ три отпрыска кофейнаго дерева, взятых изъ теплицъ королевскаго сада. Переѣздъ былъ долгій и до того трудный, что пришлось выдавать всего по полупорціи воды. Декліэ, точно предчувствуя всѣ плоды даннаго ему порученія, почти во все путешествіе, самъ порой оставался безъ воды, но не оставлялъ безъ нея растений.

Но не смотря на его самоотверженность, два отпрыска погибли дорогой. Но остальной великолѣпно принялся на Мартиникѣ. Отъ этого отпрыска пошли всѣ обширныя плантаціи, покрывающія нынѣ Антильскіе острова и теплыя страны Новаго Свѣта.

Антонъ де-Жюссье умеръ отъ удара, 62 лѣтъ. 22 апрѣля 1758 года.

БЕРНАРЪ ДЕ-ЖЮССЬЕ.

Въ немногихъ соединялись до такой степени качества естествоиспытателя и наблюдателя, какъ въ Бернарѣ де-Жюссье. Огромная память, позволявшая ему обнимать множество предметовъ и ясность ума, препятствовавшая ихъ смѣшивать, любознательность въ соединеніи съ терпѣніемъ, глубокіе и смѣлые взгляды въ соединеніи съ щепетильной робостью, когда слѣдовало остановиться на какомъ либо мнѣніи,—умъ, способный къ обширнымъ и глубокимъ соображеніямъ, въ то же время снисходившій къ мельчайшимъ подробностямъ—таковы были качества втораго изъ Жюссье.

Бернарѣ де-Жюссье—основатель естественной системы. Поэтому онъ вполне заслуживаетъ названія великаго, но его жизнь и личность мало извѣстны.

Онъ родился въ Лионѣ 17 августа 1699 и начальное образованіе получилъ въ іезуитской коллегіи этого города. Странно въ юности этотъ человекъ не отличался ни особенными склонностями, ни способностями, словомъ, онъ ничѣмъ не выдавался.

Онъ окончилъ курсъ риторики, въ 1714 году; въ то время братъ его Антонъ былъ профессоромъ въ королевскомъ саду, и Бернарѣ пріѣхалъ въ Парижъ для окончательнаго образованія. Въ 1716,

Антону де-Жюссье поручено было отъ регента отправиться въ Испанію и Португалію для сбора растений и онъ взялъ съ собою брата. Но въ немъ тогда не обнаружилось особой склонности къ ботаникѣ.

„Онъ зналъ въ то время, рассказываетъ его племянникъ Лоранъ, весьма мало растений, но разсмотрѣвъ найденныя имъ въ Испаніи съ такимъ вниманіемъ, что никогда ихъ не забывалъ, и въ старости точно помнилъ мѣсто, гдѣ сорвалъ каждое изъ нихъ.“

По возвращеніи изъ Испаніи, Бернару де-Жюссье минуло восемнадцать лѣтъ. Ему приходилось думать о выборѣ занятія. Тогда онъ писалъ къ одному изъ братьевъ:

„Затрудненіе къ чему опредѣлить себя занимаетъ теперь весь мой маленькій умъ и ввергаетъ меня въ меланхолію. Я думалъ заняться торговлей, но одинъ говоритъ то, другой другое; я слышу какъ ворчатъ со всѣхъ сторонъ, и это еще больше беспокоитъ меня.“

Позже онъ писалъ опять:

„Я извѣщалъ васъ, что у меня словно было намѣреніе заняться торговлей, но я уже не думаю объ этомъ. Я не нахожу для себя иныхъ занятій, кромѣ двухъ; медицина или аптекарское дѣло, и для того, чтобъ хорошенько объ этомъ подумать, 4-го числа сего мѣсяца я намѣренъ на время удалиться въ монастырь святаго Лазаря.“

По выходѣ изъ монастыря, куда онъ удалялся скорѣй мечтать, чѣмъ отыскивать опредѣленнаго пути, молодой человекъ сталъ считать себя способнымъ къ медицинѣ. Но такое рѣшеніе было не долговѣчно. Бернаръ опять написалъ письмо къ своему брату и въ немъ какъ будто предчувствуетъ тайную силу, бывшую тогда въ немъ какъ бы въ скрытомъ состояніи:

„Зная большую часть занятій, вы можете сказать мнѣ, какое больше всего мнѣ по способностямъ, которыя также извѣстны вамъ. Науки, которыми мнѣ совѣтовали заняться и которыми я занялся бы безъ всякой помощи, въ настоящую минуту для меня—стремленіе замедлившееся и укротившееся по многимъ причинамъ.“

Утомленный нерѣшительностію своего брата, Антонъ де-Жюссье посовѣтовалъ ему заняться медициной. Бернаръ повиновался. Онъ отправился въ Монпелье, и пройдя блестящимъ образомъ курсъ, получилъ степень доктора въ 1720 году. Онъ

даже началъ заниматься медицинскою практикою въ этомъ городѣ; но его глубокая чувствительность, заставлявшая его страдать вмѣстѣ съ больными, заставила его отказаться отъ этихъ занятій.

Вскорѣ явилось дѣло, болѣе соотвѣтствовавшее его вкусамъ. Антонъ де-Жюссье, какъ уже было сказано, занималъ въ то время катедру при королевскомъ садѣ. Ботаникъ Валльянъ былъ лаборантомъ при немъ; чувствуя себя слабымъ и не въ силахъ долго оставаться на этомъ мѣстѣ, онъ убѣдилъ Антона пригласить Бернара изъ Монпелье.

Бернаръ де-Жюссье поспѣшилъ въ Парижъ. Немного спустя Валльянъ умеръ, и молодой Жюссье былъ назначенъ лаборантомъ 30 сентября 1722 г.

Это второстепенное мѣсто Бернаръ занималъ всю свою жизнь. Онъ былъ лаборантомъ при братѣ, при его ученикѣ Лемонье и своемъ племянникѣ Лоранѣ де-Жюссье. Но хотя въ учебной іерархіи онъ былъ на второмъ планѣ, это не помѣшало ему оказать громадное вліяніе на ботанику и естественную исторію вообще, а созданіемъ естественной системы растений составить эпоху въ исторіи наукъ.

Въ 1720 г. Бернаръ де-Жюссье, по совѣту брата Антона, добился того, что былъ признанъ докторомъ парижскимъ медицинскимъ факультетомъ.

Юный лаборантъ все свое время посвящалъ королевскому саду. Благодаря его работамъ, шкафъ съ гербаріями сталъ цѣлымъ кабинетомъ естественной исторіи и современемъ, при Бюффонѣ и Добантонѣ, сдѣлался извѣстенъ всюду. Бернаръ самъ слѣдилъ за разведеніемъ растений, за ихъ распредѣленіемъ въ теплицахъ и заботился объ ихъ сохраненіи. Онъ собиралъ сѣмена, наблюдалъ за питомниками и руководилъ садовниками. Онъ ходилъ съ учениками, посѣщавшими лекціи королевскаго сада, для гербаризацій въ окрестностяхъ Парижа.

Рассказываютъ, что ученики позволяли себѣ невинныя шалости ради испытанія его знаній. Они искажали растенія, скрывали ихъ отличительные признаки, прибавляли части взятые отъ другихъ растений, и въ такомъ видѣ предлагали опредѣлить видъ. Порой они подносили ему чужеземныя растенія. Но Бернаръ

всегда раскрывалъ такой обманъ. Онъ называлъ растенія, и обнаруживалъ отличительные признаки, измѣненные или обезображенные убавкой, или прибавкой частей. Онъ былъ такъ добръ, что никогда не сердился при повтореніи подобныхъ шутокъ. Линней былъ не такъ терпѣливъ. Когда ученики вздумали подобнымъ образомъ надъ нимъ подшутить, онъ сказалъ: „*Aut Deus, aut Dominus de Jussieu.*“

Въ 1725 г., Бернаръ обнаружилъ новое изданіе *Исторіи растений окрестностей Парижа, Турнефора*; при этомъ онъ указалъ на множество растений, открытыхъ имъ самимъ во время экскурсій, и снабдилъ сочиненіе примѣчаніями; между тѣмъ извѣстность его была такъ велика, что 1-го августа 1725 г. академія наукъ приняла его въ число своихъ членовъ.

Такое отличіе заставило его удвоить ревность къ наукѣ. Онъ наблюдалъ, размышлялъ, но печаталъ очень мало. Въ 1739 онъ сдѣлалъ описаніе *pilularia*, тайнобрачнаго растенія, въ то время едва извѣстнаго. Въ 1740 г. онъ обнаружилъ результаты своихъ изслѣдованій надъ *Lemnae* (водяными чечевицами). Въ 1742 г. новый мемуаръ о растеніи, близкомъ къ попутнику *Littorella lacustris*. Въ томъ же году, задолго до выхода въ свѣтъ извѣстнаго сочиненія Трамблэ *Исторія прѣсноводныхъ полиповъ*, животныхъ, размножающихся подобно растеніямъ съ почками, которыхъ можно вывернуть на изнанку какъ перчатку, каждый кусочекъ которыхъ становится отдѣльнымъ животнымъ, — Бернаръ де-Жюссье указалъ на истинную природу кораловъ, этихъ мнимыхъ „морскихъ цвѣтовъ“, какъ ихъ тогда называли.

Собственно Бернаръ де-Жюссье не первый указалъ на животную природу полиповъ. Первый высказалъ это Пейссонель. Но графъ Марсильи поддерживалъ совершенно противоположное мнѣніе и вопросъ оставался нерѣшеннымъ. Мнѣніе Пейссонеля казалось до того парадоксальнымъ, что Реомюръ, которому пришлось о немъ докладывать академіи, не посмѣлъ назвать автора „этой странной новости.“

Для рѣшенія столь важнаго вопроса, Бернаръ де-Жюссье отправился въ Нормандію на берегъ моря. Онъ повторилъ наблюденія Пейссонеля, нашелъ, что они совершенно точны, и по-

спѣшилъ доложить объ этомъ академіи. Такимъ образомъ цѣлый классъ, причислявшійся къ растеніямъ, оказался животными.

Этотъ любопытный вопросъ послужилъ поводомъ къ письму Бернара де-Жюссье къ Линнею, на что этотъ отвѣчалъ: „*Naes ges sunt tuae sunt meae deliciae*, такія вещи и тебѣ и мнѣ утѣха.“

Въ жизни Линнея, мы рассказывали, какъ былъ принятъ упсальскій ботаникъ въ Парижѣ семьей Жюссье, особенно Бернаромъ. Линней сохранилъ къ нему навсегда чувства глубокаго уваженія и искренней благодарности за оказанный ему приемъ.

Двое такихъ людей не могли не понимать и не любить другъ друга; законодатель въ ботаникѣ долженъ былъ предчувствовать и удивляться творцу естественной системы. Но различіе въ характерахъ могло и удалять ихъ другъ отъ друга. Одинъ былъ полонъ энтузіазма, откровененъ, поразительно дѣятеленъ, другой важенъ, задумчивъ, спокоенъ, относительно бездѣятеленъ, и какъ будто осторожно вынашивалъ естественную систему. Объ этой противоположности Викъ д'Азиръ говоритъ слѣдующее:

„Эти два знаменитые человѣка, изъ которыхъ каждый былъ другому единственно возможнымъ соперникомъ, нерѣдко герборизовали вмѣстѣ. Нетерпѣливость и дѣятельность г. Линнеуса, который всегда говорилъ съ жаромъ, въ противоположность наивности и хладнокровію г. Бернара де-Жюссье, который постоянно довольными глазами наблюдалъ природу, должны были удивлять каждого контрастомъ“¹⁾.

Линней любилъ славу и умѣлъ ее заслуживать. Онъ страстно любилъ науку, сознавалъ свои силы, гордился, что онъ предписываетъ законы ученому міру. Напротивъ, въ Бернардѣ де-Жюссье вмѣстѣ съ страстной ревностью къ успѣхамъ ботаники, соединялась необычайная беззаботность о своей славѣ. Онъ мало цѣны придавалъ своимъ открытіямъ, сообщалъ свои мысли друзьямъ, ученикамъ, иностранцамъ. Поэтому, его мысли обнародовались порой другими. Онъ не обращалъ на это вниманія, только бы наукѣ была отъ того польза. Онъ былъ простъ, скромнъ, беззаботнъ. Когда онъ не могъ рѣшить вопроса, то съ безпримѣрной

¹⁾ *Eloges historiques, par Vicq-d'Azyr, recueillis par Moreau (de la Sarthe). In—8, Paris, 1805, t. I, p. 192. (Linné).*

скромностью отвѣчалъ: „не знаю.“ Онъ обладалъ громаднымъ количествомъ фактовъ, вслѣдствіе непрерывныхъ наблюденій, и никакой цѣны не придавалъ системамъ, то есть искусственнымъ классификаціямъ.

Такъ и долженъ былъ думать человѣкъ, которому было суждено быть творцомъ естественной системы въ ботаникѣ. Онъ совѣтовалъ ученикамъ читать одну только книгу — природу. Когда Жанъ-Жакъ Руссо спросилъ его, какой методъ лучше слѣдовать, онъ отвѣчалъ: „Не слѣдуйте никакой; изучайте растенія, въ порядкѣ, въ какомъ они представляются въ природѣ; располагайте ихъ по свойствамъ, которыя откроете въ нихъ при наблюденіи. Не можетъ быть, чтобъ человѣкъ такого ума, занялся ботаникой и при этомъ ничему насъ не научилъ.“

Изъ этого видно, что Бернаръ де-Жюссье смотрѣлъ на ботанику, не какъ на науку номенклатурную, а какъ на изученіе соотношеній, основанномъ на глубокомъ знаніи отличительныхъ свойствъ каждаго растенія.

Лоранъ де-Жюссье, рассказываетъ слѣдующее о его работахъ:

„Важный день онъ собиралъ матеріалы для образованія этого естественнаго порядка, составляющаго ботаническій эмиссоескій камень. Онъ постоянно думалъ, что собралъ еще мало, не хотѣлъ печатать первыхъ опытовъ и старался усовершенствовать свою работу. Это недовѣріе къ своимъ силамъ постоянно останавливало его; наконецъ, онъ сталъ во всемъ сомнѣваться.

„Онъ мало писалъ, но много наблюдалъ, и его труды, быть можетъ, погибли бы для науки, еслибъ благоприятное обстоятельство не заставило его обнародовать общаго плана распредѣленія растеній.“

Прежде чѣмъ скажемъ, какое то было обстоятельство, и какимъ образомъ изъ него вышла естественная система, мы постараемся разъяснить важный пунктъ въ исторіи этого открытія. Въ біографіи Линнея мы говорили, что этотъ знаменитый ботаникъ создалъ *естественные порядки (ordines naturales)*. Теперь слѣдуетъ разсмотрѣть, имѣетъ ли вслѣдствіе этого Линней право на названіе изобрѣтателя естественной системы классификаціи растеній.

Скажемъ прямо, что Линней, въ своей попыткѣ установить естественные отряды, не былъ творцомъ системы; онъ былъ въ

этомъ случаѣ только предшественникомъ. Онъ предчувствовалъ эти порядки въ силу своего генія, но не могъ самому себѣ уяснить ихъ основаній.

Гезеке, одинъ изъ его учениковъ, въ 1767 году, поддерживалъ на диспутѣ въ Геттингенѣ тезисъ о *новыхъ системахъ ботаники (Systemata plantarum recentioria)* и въ этой диссертаци пишетъ слѣдующее о естественныхъ порядкахъ Линнея:

„Линней написалъ рядъ именъ и больше ничего; никакого объясненія. Это настоящая загадка, которую разгадать почти невозможно....“

Гезеке послалъ свое разсужденіе Линнею, не безъ боязни, что его знаменитый учитель обидится такимъ отзывомъ. Но Линней отвѣчалъ ему:

„Вы спрашиваете у меня объ отличительныхъ признакахъ моихъ отрядовъ. Увѣрю, я не сумѣю бы изъяснить ихъ (*tu a me desideras characteres ordinum naturalium, fateor me hos dare non posse*).

Вслѣдствіе этого отвѣта Гезеке лѣтомъ 1771 года, отправился въ Упсалу съ единственной цѣлью переговорить съ Линнеемъ (*solius Linnœi causa*).

Гезеке оставилъ отрывки разговоровъ, которые онъ велъ съ этимъ великимъ человѣкомъ, и мы воспроизвели ихъ въ жизни Линнея. Заключение, какое можно вывести изъ этихъ разговоровъ, состоитъ въ томъ, что самъ Линней не могъ объяснить своихъ естественныхъ отрядовъ, ни дать къ нимъ ключъ, и что въ случаѣ втораго изданія *Genera*, Линней хотѣлъ дать иное распредѣленіе этихъ отрядовъ.

Участіе Линнея въ установленіи естественной системы необходимо было уяснить, и мы полагаемъ, что сдѣлали это безъ всякаго пристрастія.

Теперь скажемъ объ обстоятельстве, заставившемъ Бернара де-Жюссье обнародовать свой планъ новой классификаціи растительныхъ родовъ на основаніи ихъ естественныхъ отношеній.

Лудовикъ XV любилъ науки. Въ разговорахъ съ образованными людьми онъ приобрѣлъ общія понятія въ наукахъ, и особенно заинтересовался ботаникой. Посѣтивъ въ С.-Жерменѣ вели-

колѣпные сады, въ которыхъ маршалъ де-Ноалль сдѣлалъ отличное собраніе чужестранныхъ кустарниковъ, Людовикъ XV задумалъ устроить подобное собраніе въ Трианонѣ и даже учредить тамъ *Ботаническое училище*. Лемонье, въ то время главный врачъ при дѣтяхъ короля, поддерживавшій эту мысль, совѣтовалъ Людовику XV поручить устройство этого сада Бернару де-Жюссье. Такимъ образомъ, Бернаръ былъ *принужденъ* принять систематическое распредѣленіе растений для королевскаго сада. При томъ, не могло быть лучшаго случая примѣнить и сдѣлать общезвѣстными свои открытія о естественныхъ отношеніяхъ растительныхъ группъ. Поэтому, при распредѣленіи растений въ Трианонскомъ саду, онъ предпочелъ свою систему прежнимъ.

„Прежнія системы, говоритъ Лоранъ де-Жюссье, были только систематическими таблицами, въ которыхъ растенія располагались въ известномъ порядкѣ ради облегченія при изученіи. Наука, ограничивавшаяся этими системами, была наукой искусственной, далекой отъ истинной науки о естественномъ порядкѣ, состоящей въ изученіи истинныхъ отношеній растений и ихъ организацій.“

Такое мнѣніе написано Лораномъ де-Жюссье впоследствии. Что касается Бернара, основателя естественной системы, онъ ни строчки не написалъ объ этомъ предметѣ. Бернаръ де-Жюссье никогда самъ не излагалъ ни мотивовъ новаго распредѣленія растений, ни началъ, которыми руководился при совершеніи этого переворота въ ботаникѣ. Онъ оставилъ объ этомъ только двѣ рукописи безъ обозначенія числа. Первая — простой списокъ названій родовъ, раздѣленныхъ черточками на нѣсколько группъ. Второе — списокъ видовъ, отнесенныхъ къ родамъ.

Этотъ простой списокъ названій растений, расположенныхъ въ известномъ порядкѣ, который называется *Трианонскимъ каталогомъ*, есть памятникъ славы Бернара де-Жюссье. Это сокращенное изложеніе его долгихъ изученій надъ естественнымъ сродствомъ растительныхъ группъ.

Нерѣдко, главы школы, основатели новыхъ методовъ въ наукѣ необычайно скупы на писанье. Такъ поступали древніе философы Протагоръ и Сократъ; также дѣйствовали въ новѣйшія времена многіе творцы новыхъ идей. Они прямо представляютъ результаты своихъ долгихъ размышленій, не желая объяснять

во всеуслышаніе тѣхъ путей, которымъ слѣдовали ради достиженія своего удивительнаго синтеза. Они предоставляютъ ученикамъ и преемникамъ работу развить, объяснить и истолковать ихъ трудъ.

Такова исторія открытія естественной системы въ ботаникѣ. Бернаръ де-Жюссье, не написавъ ни строчки въ ея объясненіе, воспроизвелъ ее для всѣхъ, и предоставилъ ученикамъ объяснить свое удивительное твореніе.

Лоранъ де-Жюссье, въ прошломъ вѣкѣ, и Адриенъ де-Жюссье въ нашемъ, на основаніи списковъ Трианонскаго каталога, старались узнать и вывести основы, которыя должны были руководить ихъ знаменитаго предка въ созданіи естественныхъ семействъ.

По словамъ этихъ двухъ ботаниковъ, достойныхъ наслѣдниковъ великаго имени, Бернаръ-Жюссье пришелъ къ созданію естественныхъ семействъ, руководясь принципомъ *соподчиненія признаковъ*, истинной основой естественной системы.

„Отъ автора *Трианонскихъ отрядовъ* (растеній), говоритъ Лоранъ де-Жюссье, не ускользнуло ни неравенство признаковъ, ни подчиненная роль наиболѣе изменяемыхъ изъ нихъ, ни важность наиболѣе постоянныхъ, ни значеніе зародыша и половыхъ органовъ, ни сродство родовъ и порядковъ, похожихъ другъ на друга въ главнѣйшихъ признакахъ. Семейства, имъ образованныя, вообще весьма естественныя и соответствуютъ этимъ признакамъ.

„...Бернаръ, говоритъ въ свою очередь Адриенъ де-Жюссье, установилъ принципъ соподчиненія признаковъ и опредѣлилъ какіе изъ нихъ наиболѣе важны: огромный шагъ въ науку, - коего достаточно, чтобъ обезсмертить того, кѣмъ онъ сдѣланъ.“

Бернаръ де-Жюссье пользовался милостью Лудовика XV, который часто бесѣдовалъ съ нимъ; но онъ не пользовался этимъ, чтобъ выпросить что нибудь для себя, или для своихъ. Онъ ни обола не получилъ отъ короля, даже ни за частые переѣзды изъ Парижа въ Трианонъ, ни за время, которое употребилъ на посадку растеній въ Трианонскомъ саду. Правда, во время этихъ занятій, онъ чувствовалъ наибольшее удовольствіе. Онъ излагалъ свою мысль не на бумагѣ, а живыми буквами природы. Только ради облегченія памяти, онъ написалъ нѣсколько страницъ, составляющихъ его безсмертный каталогъ.

Бернаръ де-Жюссье былъ дважды въ Англии. Возвращаясь изъ перваго путешествія, онъ привезъ горшокъ съ ливанскимъ кедромъ, великолѣпнымъ деревомъ, которое донинѣ красуется на одномъ изъ холмовъ парижскаго Jardin des Plantes.

Годы шли, хотя Бернаръ де-Жюссье, постоянно занятый огромной задачей, формула которой была имъ найдена, едва замѣчалъ ихъ ходъ. Онъ жилъ съ своимъ братомъ Антономъ, тихою и ясною жизнью мудреца. У него, въ улицѣ Бернардиновъ, собирались Малербъ, Дюгамель, Ламонье, Пуавръ и другіе ученые, а также нѣсколько врачей; всѣхъ ихъ соединяла дружба и одинаковость мнѣній.

Эта патриархальная жизнь была нарушена въ своемъ тихомъ теченіи внезапной смертью Антона де-Жюссье, котораго Бернаръ любилъ и уважалъ какъ отца. Съ этихъ поръ, онъ впалъ въ мрачную меланхолю. Онъ отказался отъ мѣста профессора въ королевскомъ саду, ставшаго вакантнымъ по смерти его брата. „Старики не любятъ перемѣнъ“, сказалъ онъ. Онъ выходилъ изъ дому только въ церковь, въ королевскій садъ и академію.

„Дни собраній въ академіи, говоритъ г. Флурансъ, были важными днями. Дюгамель завязалъ за нимъ въ своей каретѣ, и какъ только онъ въѣзжалъ въ ворота, Бернаръ уже былъ на половинѣ лѣстницы: постоянно тамъ дорога, почти о томъ же разговоръ; возвращеніе совершалось въ томъ же порядкѣ, какъ и въѣздъ, и старыя лошади, которыя, въ случаѣ нужды, сами нашли бы дорогу въ академію, привозили важнаго и молчаливаго законодателя ботаники въ среду его старыхъ слугъ; вѣтъ и сами онъ шли отдыхать.

„Дюгамель оставался и былъ не единственнымъ гостемъ, ибо друзья обоихъ братьевъ навѣщали теперь одинокаго старика. Обѣдали у Бернара, хотя столъ былъ самый скромный. Его регулярность въ этомъ отношеніи была столь велика, что онъ сѣдалъ всегда только ломтякъ говядины. Точно также, ему готовили этотъ кусокъ такъ, чтобы его любовь къ порядку не вредила его желудку.

„Антонъ, получившій деньги отъ медицинской практики, какъ-то поставилъ большой сундукъ въ одной изъ комнатъ квартиры брата. По его смерти, Бернаръ, сдѣлавшись его наследникомъ, даже не позаботился поглядѣть, что такое въ сундукѣ. Доходовъ для него было достаточно, даже кое-что оставалось, и эти остатки онъ складывалъ въ тотъ же сундукъ. Онъ былъ до того беззаботенъ, что никогда не считалъ денегъ. Разъ ему представилась надобность въ значительной суммѣ, онъ открылъ сундукъ и нашелъ, что у него скопилось до сорока тысячъ франковъ; онъ взялъ ихъ, употребилъ на дѣло, снова заперъ сундукъ и такъ онъ простоялъ

до его смерти. Тогда оказалась въ немъ сумма, почти равная той, которую онъ вынулъ, не считая денегъ Антона. Мнѣ кажется, говорилъ его двоюродный внукъ Адриенъ, что онъ смотрѣлъ твои же глазами на свои мысли какъ и на эку, что онъ копилъ ихъ не думая объ употребленіи, всего разъ открылъ свой умственный сундукъ (для каталога) и затѣмъ, завѣщавъ наследнику еще до половины полный ¹⁾».

Приведенныя выше подробности Флурансъ получилъ отъ Адриена де-Жюссье.

Бернаръ де-Жюссье, по смерти брата, сталъ старшимъ въ родѣ. Онъ выписалъ къ себѣ племянника Лорана, который жилъ тогда въ Лионѣ и имѣлъ семнадцать съ половиною лѣтъ. Письмо, которое написано имъ по этому случаю, сохранилось. Вотъ оно:

Любезнѣйшій племянникъ!

„Вы рѣшились сдѣлаться врачомъ, и я радъ служить вамъ всѣмъ, чѣмъ могу, вы найдете у меня всѣ пособія, какія можете ожидать отъ моей дружбы: не будетъ недостатка въ книгахъ, полезныхъ для вашего образованія; отъ васъ самихъ будетъ зависть воспользоваться ими; я буду радъ устранить трудости, какія вы встрѣтите во время ученія. Разсчитывайте на нѣжность моихъ чувствъ относительно васъ. Я весьма расположенъ доказать вамъ это и убѣдить васъ въ искренней привязанности, съ каковой остаюсь вашими любящими дядей, милый мой племянникъ.

Бернаръ де-Жюссье.

Семь лѣтъ прошло со смерти Антона де-Жюссье. Домъ въ улицѣ Бернардиновъ, съ тѣхъ поръ, сталъ печаленъ и пустыненъ. Старый Бернаръ сдѣлался молчаливъ. Но пусть Флурансъ расскажетъ о внутренней жизни этого домика

„Молодой человѣкъ, говоритъ Флурансъ, подлачился подъ привычки старика. изъ подражанія почувствовалъ необходимость работы, старался найти прелесть въ наукѣ. Онъ весь день просиживалъ въ одной съ дядей комнатѣ, былъ обреченъ на полное молчаніе, и публичныя лекціи были для него развлеченіемъ; по вечерамъ онъ читалъ вслухъ и Бернаръ только нарѣдка перебивалъ его замѣчаніями; старикъ, не предполагая, что въ иной возрастъ и съ иной натурой, можно имѣть иные вкусы, чувствовалъ, что его печаль уменьшается съ каждымъ днемъ, начинаетъ таять, и вотъ онъ доходитъ до того, что просить племянника почтять Рабля.

„Довѣріе установилось до того, что старикъ съ видимымъ удовольствіемъ передавалъ племяннику управленіе домомъ, никогда не спрашивая и не желая слушать, что желалъ ему на этотъ счетъ доложить племянникъ.

¹⁾ *Eloges historiques*, t. II, p. 102—104.

„... Когда ему стало по-свободѣе, Лоранъ осмѣлился даже заглядывать порой въ театр; онъ началъ рассчитывать, во сколько минутъ можетъ добѣжать отъ каждаго театра до улицы Бернардиновъ; ровно въ девять часовъ, обѣ двери столовой растворялись, и въ одну входилъ Бернаръ, прерывавшій свои размышленія, а Лоранъ, убѣжавшій изъ театра“.

Легко представить, какъ во время долгихъ бесѣдъ, Бернаръ образовалъ умъ и сужденіе своего племянника, какъ онъ открылъ ему всѣ сокровища своихъ знаній и опыта, какъ отецъ естественной системы сѣялъ въ дѣвственную и плодоносную почву сѣмя, которое впоследствии произросло и развилось съ такой силой.

По смерти Антона де-Жюссье, каѳедра ботаники въ королевскомъ саду была поручена Ламоннье, но онъ, будучи лейбъ-медикомъ Лудовика XV, былъ обязанъ жить въ Версали. Надо было подумать объ адъюнктѣ. По совѣту Бернара, на эту должность былъ назначенъ его племянникъ Лоранъ.

Итакъ, Бернаръ, семидесятилѣтній старикъ, сталъ лаборантомъ своего племянника. Но могло ли честолюбіе мрачить эту свѣтлую голову, этотъ ясный умъ?

Немного спустя Бернаръ лишился зрѣнія. Ему пришлось вести сидячую жизнь, гибельную для такой сильной какъ его комплекція и онъ былъ пораженъ ударомъ, отъ котораго съ трудомъ оправился. Его силы постепенно убывали. Подъ патриархальной кровлей своего дома, окруженный еще двумя племянниками, братомъ Іосифомъ, о которомъ сейчасъ скажемъ, и еще братомъ не-ученымъ, онъ жилъ посреди любовныхъ и нѣжныхъ заботъ. До послѣдней минуты онъ былъ тихъ и ясенъ. Даже подъ конецъ жизни онъ, сталъ разговорчивъ, — онъ всю жизнь трудившійся молча.

Бернаръ де-Жюссье тихо скончался 6 ноября 1777 года.

ІОСИФЪ ДЕ-ЖЮССЬЕ.

Іосифъ де-Жюссье, братъ Антона и Бернара, родился въ Лионѣ въ 1704 году. Онъ съ ранняго возраста отличался лю-

¹⁾ *Eloges historiques*, t. II, p. 105—106.

Свѣтила науки. Т. III.

бовью къ наукамъ, но у него не было рабочести, свойственной братьямъ. Онъ сначала занимался медициной и ботаникой; но одаренный живымъ и броскимъ воображеніемъ, онъ сталъ заниматься математикой и промѣнялъ званіе врача на званіе инженера.

Любовь къ путешествію заставила его въ 1735 г. принять порученіе въ далекихъ странахъ. Онъ былъ избранъ, въ качествѣ ботаника, для сопровожденія астрономовъ, которыхъ академія посылала въ экваторіальныя страны для измѣренія градуса земнаго меридіана.

Когда астрономическія работы были окончены, Іосифъ де-Жюссье не могъ рѣшиться возвратиться въ Европу. Онъ плѣнился богатыми и новыми для него странами Южной Америки и не могъ разстаться съ ними.

Во время долгаго пребыванія въ Перу, Іосифъ де-Жюссье нерѣдко присоединялъ труды инженера къ изысканіямъ ботаника. Его познанія въ медицину были вначалѣ весьма полезны ему, какъ средство къ существованію. Затѣмъ, во время эпидеміи перуанцы силою удерживали его, не рѣшаясь остаться безъ искуснаго врача.

Освободившись наконецъ отъ нихъ, Іосифъ де-Жюссье, не взирая на тысячи опасностей и препятствій, отправился осматривать ненаселенные и дикіе края. Повсюду, во время своихъ поѣздокъ, онъ дѣлалъ наблюденія и открытія въ области естественной исторіи.

Въ 1771 году, онъ возвратился во Францію, послѣ тридцати шестилѣтняго отсутствія. Здоровье его было поколеблено. Въ минуту отъѣзда, у него не хватило необходимой энергіи, чтобы защитить коллекціи, собранныя имъ съ опасностью жизни. Они были отняты у него съ частью рукописей и всѣмъ состояніемъ, какое онъ скопилъ себѣ долголѣтней медицинской практикой.

Изъ всѣхъ его сорокалѣтнихъ научныхъ работъ, у него осталось только нѣсколько рукописей по естественной исторіи Перу.

По его возвращеніи, Бернаръ тщетно старался получить отъ него письменный отчетъ или записки. Онъ не только потерялъ рукописи, но палъ духомъ. Труды и печали ослабили его умъ. Притомъ, его привычки, манеры, даже языкъ стали почти испан-

скими. Братья слишкомъ поздно встрѣтились. Послѣ столь долгой разлуки, вначалѣ возбудившей такъ много надеждъ, возвратился дряхлый старикъ, потерявшій вмѣстѣ съ коллекціями и рукописями силу духа и память, необходимыя для описанія многочисленныхъ и опасныхъ путешествій, въ страны тогда почти неизвѣстныя.

Госиѣ де-Жюссье умеръ въ 1779, въ состояніи дѣтства. Въ маѣ 1748 года, онъ былъ избранъ въ члены академіи. Кондорсэ замѣтилъ, что по странному стеченію обстоятельствъ, „онъ тридцать шесть лѣтъ былъ академикомъ и ни разу не былъ въ академіи ¹⁾).

Его рукописи, какъ всѣхъ Жюссье, хранятся нынѣ въ библиотекѣ парижскаго музея естественной исторіи, по волѣ наследниковъ этого знаменитаго семейства.

ЛОРАНЪ ДЕ-ЖЮССЬЕ.

„Въ наукѣ есть люди, говоритъ г. Ад. Броньяръ, въ превосходномъ историческомъ очеркѣ, посвященномъ памяти Антона-Лорана де-Жюссье,—которыхъ занимала всего одна идея, но идея великая, важная, ведущая къ великимъ послѣдствіямъ, и которые трудами, повидимому меньшаго объема, чѣмъ труды многихъ ученыхъ, тѣмъ не менѣе имѣли громадное вліяніе на ходъ наукъ, потому что эти труды часто составляютъ основу знанія, которое строятъ ихъ современники или преемники.

„Знаменитый человекъ, извѣстный всему ученому міру, уважаемый всѣми, его знавшими, памяти котораго мы посвящаемъ нѣсколько страницъ, былъ именно таковъ. Можно сказать, что одинъ только томъ доставилъ ему извѣстность. Труды, ему предшествовавшіе, были только прелюдией, послѣдующіе труды служатъ только развитіемъ. Этотъ томъ—*Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*—и заключаетъ въ себѣ самое глубокое изображеніе всего растительнаго царства изображеніе великое по своимъ основамъ, совершенное въ подробностяхъ.“ ²⁾).

Антонъ-Лоранъ де-Жюссье былъ племянникъ трехъ ботаниковъ, жизнь которыхъ только-что рассказана нами. Ему суждено было быть преемникомъ идей своего дяди Бернара, и развить ихъ. Онъ много способствовалъ славѣ этого семейства, которое можно по правдѣ назвать ботанической династіей.

¹⁾ *Eloges*, in-8; t. II.

²⁾ *Annales des sciences naturelles*. 1837.

Антонъ-Лоранъ де-Жюссье родился въ Лионѣ 1748, 12 апрѣля. Мы уже видѣли, какъ Бернаръ выписалъ его въ Парижъ: какъ онъ былъ принятъ дядей и жилъ съ нимъ, начиная съ 1765 года, то есть съ семнадцатилѣтняго возраста. Въ теченіе первыхъ четырехъ лѣтъ своего пребыванія въ Парижѣ, Антонъ-Лоранъ занимался медициной.

Мы знаемъ также, что въ 1770 году, старикъ Бернаръ предложилъ его въ профессора при королевскомъ садѣ. Антонъ-Лоранъ принялъ это мѣсто, не смотря на свою молодость и неопытность. Но пусть онъ самъ разкажетъ о началѣ своей ученой карьеры.

„Окончивъ курсъ на родинѣ въ Лионѣ въ 1774, пишетъ Антонъ-Лоранъ де Жюссье, я перѣхалъ къ 1765 въ Парижъ къ дядѣ моему Бернару де-Жюссье, чтобъ изучить медицину и соприкасающіяся съ ней науки. На это я употребилъ четыре слѣдующіе года. При этомъ, я весьма мало занимался ботаникой; я занимался преимущественно тѣми науками, которыя необходимы, чтобы быть принятымъ въ члены медицинскаго факультета, куда и принятъ лиценціатомъ въ мартѣ 1770. Передъ тѣмъ, г. Бюффонъ, начальникъ королевскаго сада, посѣтивъ однажды дядю моего, сказалъ ему, что г. Лемоннье, профессоръ, будучи первымъ лейбъ-медикомъ Людовика XV, въ качествѣ такового, долженъ быть при больномъ г. Сенакѣ, а потому необходимо для лекцій въ саду, избрать адъюнкта. Дядя весьма удивилъ меня предложивъ меня въ адъюнкты. Такъ-то, для того, чтобы угодить ему, я обязанъ былъ читать лекціи въ этомъ же 1770 году. Мнѣ необходимо было серьезно заняться ботаникой; а такъ какъ система Турнефора, по которой преподавалась ботаника въ саду, очень легка и ученики были все вновь поступившіе, то мнѣ не трудно было говорить имъ о томъ, что самъ выучилъ накануне. Дядя, который всегда приготовлялъ растенія къ лекціи, какъ для брата своего Антона, такъ и для г. Лемоннье, продолжалъ тоже дѣлать и для меня; онъ мнѣ на память излагалъ отличительныя признаки родовъ, о которыхъ шла рѣчь на первыхъ урокахъ; такимъ образомъ я могъ прочесть курсъ....

Такимъ образомъ, семидесятилѣтній Бернаръ де-Жюссье сталъ—демонстраторомъ двадцатилѣтняго профессора, который ничего не зналъ и учился накануне тому, что на-завтра долженъ былъ говорить съ каеедры. Бернаръ передъ каждымъ урокомъ объяснялъ ему признаки главнѣйшихъ растительныхъ видовъ.

Но этотъ человекъ, занявшій каеедру, безъ предварительнаго занятія наукой, былъ одаренъ дѣятельнымъ умомъ, чего постоянно не доставало Бернару. Онъ чувствовалъ въ себѣ искру, которой суждено было разгорѣться и пролить новый свѣтъ

на ботанику. Юный профессор скоро поднялся до высоты своего положенія и вполнѣ овладѣлъ предметомъ.

Въ 1773 году открылась вакансія въ академіи наукъ, что понудило Антона-Лорана написать ученую записку, чтобъ быть принятымъ въ число академикомъ.

„Имя намѣреніе узнать положительно, что разумѣется подъ именемъ *семейства*, рассказываетъ онъ, я рѣшился избрать предметомъ моего мемуара одно изъ нихъ. Линней предложилъ *ordines naturales*; Бернаръ де-Жюссье въ Трианскомъ саду расположилъ въ 1759 г. растенія по *семействамъ*; Аддамонъ въ 1763 году издавъ свои *семейства растеній*.

„Я взялъ предметомъ семейство лютиковыхъ, принятомъ всеми тремя авторами и изучивъ внимательно ихъ каталоги, я разсмотрѣлъ всѣ признаки этого семейства и скоро замѣтилъ, что не всѣ они равнаго значенія, что одни постоянны для всѣхъ растеній семейства, другіе измѣняются только въ исключительныхъ случаяхъ, и наконецъ, третьи болѣе или менѣе переменны; откуда я заключилъ, что при сближеніяхъ недостаточно обращать вниманіе на одинаковые признаки, но что при счисленіи надо брать во вниманіе это ихъ неравное значеніе; такимъ образомъ сѣмя оказалось важнѣйшимъ признакомъ, второе половые органы, а другіе признаки все менѣе и менѣе важные; изъ всего этого произошло то, что я сталъ имѣть опредѣленный взглядъ на эти отношенія. Я одинъ написалъ мемуаръ; онъ былъ одобренъ дядей, принятъ академіей, членомъ которой я сталъ въ февралѣ или мартѣ 1773.“

Вотъ что, почти дословно говоритъ Лоранъ де-Жюссье объ естественныхъ семействахъ въ этомъ знаменитомъ мемуарѣ:

„На основаніи нѣкоторыхъ общихъ принциповъ, было замѣчено сродство, существующее между органами оплодотворенія; въ этомъ сродствѣ было замѣчено нѣсколько различныхъ степеней; но не всѣ эти признаки имѣютъ одинакое значеніе, чтобы можно было соединить въ одну группу растенія. Одни главные, существенные сами по себѣ и неизмѣнные, какъ число долей въ зародышѣ, его положеніе въ сѣмени, положеніе чашечки и пестика, прикрѣпленіе чашечки и тычинокъ; они служатъ для главнѣйшихъ дѣленій; другіе—второстепенные; они порой переменяются и становятся существеннымъ только въ томъ случаѣ, когда ихъ существованіе связано съ однимъ изъ предъидущихъ; по ихъ-то совокупности различаются семейства.“

Составляя этотъ важный мемуаръ, молодой человекъ почувствовалъ себя „настоящимъ ботаникомъ.“ До тѣхъ поръ, онъ колебался между желаніемъ дяди, который хотѣлъ видѣть его ботаникомъ, и собственной склонностью къ медицинѣ, заманчивой карьерѣ, которая могла доставить ему, благодаря имени, и многочисленныхъ кліентовъ и богатство. Обнародованіе мемуара о лютиковыхъ, навсегда рѣшило его призваніе.

Въ 1774 явилась необходимость пересадить ботаническій питомникъ королевскаго сада. Система Турнефора не соотвѣтствовала болѣе ни потребностямъ, ни успѣхамъ науки. Система Линнея была тогда господствующей въ Европѣ, но нельзя было и думать о принятіи ея въ учрежденіи, управляемомъ Бюффономъ, врагомъ Линнея, въ учрежденіи, гдѣ демонстраторомъ при кафедрѣ ботаники, былъ старикъ Бернаръ, авторъ естественной системы, знаменитый составитель *Трианонскаго каталога*.

Антонъ-Лоранъ легко могъ доставить торжество мысли, расположить растенія въ королевскомъ саду въ новомъ порядкѣ, основой которому послужилъ бы Трианонскій каталогъ, измѣненный на основаніи позднѣйшихъ изслѣдованій и изученія вновь открытыхъ растительныхъ видовъ.

Эти основанія были обнаружены въ 1774 Антономъ-Лораномъ де-Жюссье, подъ заглавіемъ: *Изложеніе новаго порядка растеній, принятаго въ питомникъ королевскаго сада*. Въ этой книгѣ, авторъ искусно соединилъ опыты Бернара въ Трианонѣ, съ системою Турнефора и номенклатурой Линнея. Онъ взялъ у Бернара порядки или естественныя семейства, у Линнея роды, виды и номенклатуры, у Турнефора средство увеличивать классы Бернара, не измѣняя его семействъ. Антонъ-Лоранъ въ этомъ случаѣ явился новаторомъ-эклектикомъ.

Соображенія, на которыхъ основывался новый планъ распредѣленія родовъ въ королевскомъ саду, были изложены юнымъ ученымъ съ удивительною ясностью взглядовъ и умомъ. Съ слѣдующей весны лекціи читались по новой системѣ. Старикъ Бернаръ ежедневно приготавливалъ растенія для этихъ лекцій, и его присутствіе придавало авторитетъ словамъ молодаго профессора. Любили слушать, какъ онъ развиваетъ и совершенствуетъ мысли, высказанныя старымъ ученымъ.

Въ то время во Франціи образовалось множество любителей ботаники. Лоранъ управлялъ экскурсіями, которымъ Бернаръ придавалъ своимъ присутствіемъ и важность, и занимательность; Линней почтилъ ихъ своимъ присутствіемъ. Лавуазье, Рейналь, Жанъ-Жакъ Руссо отправлялись съ юнымъ наставникомъ, окруженнымъ толпою любящихъ и почтительныхъ учениковъ. Же-

невскій' философъ порою увлекалъ Лорана до Монморанси, гдѣ находилось его любимое убѣжище Эрмитажъ.

Два вышеупомянутые мемуара Лорана де-Жюссье заключаютъ въ себѣ какъ въ зародышѣ все, что впоследствии совершилъ авторъ *Genera plantarum*.

Прошло нѣсколько лѣтъ, въ теченіе которыхъ онъ не переставалъ работать надъ развитіемъ высказанныхъ принциповъ. За это время умерли оба, и Бернаръ де-Жюссье и Линней. Кому же достанется скипетръ ботаники? Антонъ-Лоранъ писалъ въ это время:

„Бываютъ обстоятельства, которыми человекъ долженъ пользоваться; теперь представляются для меня такія, какими я не имѣю права пренебрегать. Въ три мѣсяца мы потеряли трехъ лучшихъ европейскихъ ботаниковъ: г. Галлера въ Швейцаріи, г. Линнеуса въ Швеціи и третьяго въ Парижѣ. Было бы славно, еслибъ во Франціи явился имъ наследникъ, и Франція получила бы въ этомъ и рвенство, которое у нея оспариваютъ иностранцы.“

Изъ этого видно, что Лоранъ де-Жюссье чувствовалъ свои силы. Онъ тогда же задумалъ подвести все растительное царство подъ принципы, высказанные имъ въ двухъ первыхъ мемуарахъ.

Онъ совершилъ эту великую задачу. Результатомъ изслѣдованій, наблюденій и размышленій, было обширное сочиненіе о семействахъ растений, бессмертное *Genera plantarum*, полное заглавіе котораго *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita juxta methodum in horto regio Parisiensi exoratum, anno 1774. Paris 1789.*

Основы, которыми руководился знаменитый авторъ *Genera plantarum*, изложены въ *Введеніи*, замѣчательномъ, какъ глубиной и логикой, такъ изящной простотой, и затѣмъ развиты въ самой книгѣ, при каждомъ приложеніи ихъ къ дѣлу, то есть вслѣдъ за статьями, въ которыхъ опредѣляются классы и семейства. Тутъ изложена вполне мысль автора и тайна тѣхъ способовъ, коими онъ ее достигъ.

Въ то время, какъ появилось это сочиненіе, было уже извѣстно 20 тысячъ растений, или растительныхъ видовъ, половина которыхъ, открытыхъ Коммерсономъ, Домбеемъ, Форстеромъ и Форскалемъ, была неизвѣстна Бернару де-Жюссье. Антонъ-Ло-

рань распредѣлилъ эти двадцать тысячъ растений въ 100 отрядовъ, а эти 100 отрядовъ, раздѣлилъ на 1754 рода. Каждое отъ этихъ дѣленій основано не на счетѣ этихъ признаковъ, а—и въ этомъ—то и состоитъ главное основаніе системы—на ихъ оцѣнкѣ и сравненіи. Вся книга основана на *оцѣнкѣ и подчиненности отличительныхъ признаковъ*.

Авторъ дѣлитъ отличительные признаки на три класса: одни существенные, постоянные, однообразные во всѣхъ классахъ и взятые отъ важнѣйшихъ органовъ; вторые — общіе, почти однообразные во всѣхъ отрядахъ, измѣняющіеся въ нихъ только въ видѣ исключенія и взятые отъ органовъ менѣе важныхъ; третьи то однообразные, то переменные, и берутся то отъ одного органа, то отъ другаго.

Заслуга Лорана де-Жюссье состоитъ въ томъ, что онъ: изслѣдовалъ законы, по которымъ признаки именуются, исключаются, или соединяются; показалъ, что простое присутствіе высшаго признака достаточно для того, чтобы не обращать вниманія на существованіе или отсутствіе другихъ, и что часть организациі растения можно предсказать по одному хорошо обследованному признаку. Эти необходимыя соотношенія, которыя уясняютъ отношенія частей и позволяютъ заключать отъ части къ цѣлому, а равно отъ цѣлаго къ частямъ, составляютъ замѣчательное преимущество, присущее методѣ, основанія которой были открыты Бернаромъ де-Жюссье, и которую Лоранъ расширилъ и приложилъ къ образованію семействъ растений, изслѣдовавъ ея законы.

До обнаруженія *Genera plantarum*, естественная система не была въ общемъ употребленіи. Только весьма ученые люди могли обдумывать ея значеніе, изучая ряды Линнея и Бернара. Правда, Адансонъ, въ весьма замѣчательномъ сочиненіи, пролилъ свѣтъ на естественныя группы растений, но онъ не уяснилъ принципа соподчиненія признаковъ. При образованіи своихъ отрядовъ, онъ не прибѣгалъ ни къ какому общему принципу, и въ большинствѣ случаевъ нарушалъ естественныя отношенія. Такимъ образомъ, съ 1763 по 1769 естественная система ни мало не становилась общедоступной. Ученые предчувствовали ее, но она не была разъяснена.

Genera, напротивъ, обнаружили почти непосредственное вліяніе на направление ботаники. Немного лѣтъ спустя естественная система проникла почти повсюду во Франціи. Учебники ботаники, многія флоры составлялись по ней. Изъ Франціи она быстро распространилась по ученой Европѣ и, можно сказать, по всему міру.

Вліяніе этого безсмертнаго творенія не ограничилось ботаникой. Вся естественная исторія, особенно зоологія, многое заимствовала изъ принциповъ, провозглашенныхъ Лораномъ де-Жюссье.

Г. Антонъ Броньяръ, писалъ объ этомъ въ 1737 слѣдующее въ *Замѣткѣ о Жюссье*:

„Для того, чтобы данное сочиненіе имѣло постоянное и долгое вліяніе на ходъ наукъ, оно должно заключать въ себѣ двухъ родовъ достоинство: правильные общіе взгляды, важные и новые, и на сколько возможно совершенное приложеніе этихъ идей во всѣхъ подробностяхъ. Всѣ эти достоинства соединены въ *Genera* Антона-Лорана де-Жюссье. Предисловіе написанное самымъ яснымъ и изящнымъ латинскимъ языкомъ, какими когда-либо писались ученые книги, содержитъ изложеніе не только основныхъ принциповъ естественной системы, но также полную картину строенія растений, на сколько это было возможно при тогдашнемъ состояніи науки.“

„Признаки классовъ и семействъ представляютъ приложеніе и развитіе этихъ принциповъ; точность, ясность, отчетливость этихъ признаковъ, особенно для семействъ, заставляютъ признать это сочиненіе, принимая въ соображеніе время, когда оно написано, за высочайшій образецъ, котораго достигали немногіе авторы и ни одинъ не превзошелъ.“

„Наконецъ, примѣчанія, сдѣланныя къ описанію большинства семействъ, быть можетъ болѣе всего доказываютъ умъ и обширныя познанія автора.“

Намъ остается теперь рѣшить два вопроса относительно сочиненія Лорана де-Жюссье, значеніе котораго мы старались уяснить. Мы найдемъ рѣшеніе обоихъ вопросовъ въ сужденіи объ этомъ предметѣ автора *Notice de Jussieu*.

„Можно спросить, говорить г. Ад. Броньяръ, суждено ли долгое господство естественной системы въ томъ видѣ, въ какомъ она является въ удивительномъ сочиненіи Лорана де-Жюссье; однимъ словомъ, есть ли эта система самая близкая къ природѣ, или же, подобно множеству другихъ, ей суждено ограниченное существованіе и будетъ она затѣмъ замѣнена другой... Если въ трудѣ де-Жюссье разсматривать только систематическую часть, то можно предвидѣть, что важныя замѣненія не могутъ быть сдѣланы въ нѣкоторыхъ пунктахъ этой части его сочиненія... Но эта замѣненная система, будетъ ли она покоиться на правилахъ, установленныхъ Бернаромъ и Антономъ-Лораномъ де Жюссье! Я полагаю, что можно впередъ сказать, что какова бы ни была будущая система, она будетъ основана на главныхъ принципахъ принятыхъ этими знаменитыми учеными, и будетъ, слѣдовательно, только улучшеніемъ ихъ метода, а не дѣйствительно новой методой.“

Г. Ад. Броньяръ, писалъ эти строки въ 1837; любопытно прочесть его отзывъ, сдѣланный тридцать лѣтъ спустя, послѣ того какъ ботаника ушла такъ впередъ, вслѣдствіе всякаго рода работъ: органографическихъ, анатомическихъ, органогеническихъ.

„Установленіе естественныхъ отрядовъ, сдѣланное Жюссье, писалъ недавно г. Ад. Броньяръ, до сихъ поръ служить образцомъ, которому слѣдуютъ ботаники при изученіи растительнаго царства съ точки зрѣнія сродства, связующаго различныя формы. Безъ сомнѣнія, многія изъ этихъ отрядовъ подверглись важнымъ измѣненіямъ, въ своемъ объемѣ и границахъ, число ихъ удвоилось, а число родовъ стало теперь шестеро болѣе, чѣмъ во время обнаруженія *Genera plantarum*. Многіе пункты растительной организаціи, въ то время едва извѣстные и даже вовсе неизвѣстные, теперь принимаются въ соображеніе и вслѣдствіе этого не только не разрушено, но усовершенствовано дѣло Жюссье. Можно удивляться, что столь многочисленныя открытія въ анатоміи и органографіи растений, сдѣланныя съ начала нашего вѣка, не внесли болѣе видоизмѣненій въ строй естественныхъ группъ, принятыхъ авторомъ *Genera*. По этому-то мы можемъ оцѣнить умъ автора и годность принциповъ, коими онъ руководился... Что касается до образованія естественныхъ семействъ, то принципы, руководящіе новѣйшими ботаниками, тѣ же, коими руководился Антонъ-Лоранъ Жюссье, восемьдесятъ лѣтъ назадъ, когда писалъ свое удивительное сочиненіе.“

Второй вопросъ, который мы желаемъ разъяснить, слѣдующій: что принадлежитъ каждому изъ обоихъ Жюссье въ изобрѣтеніи методы? Нѣсколькихъ соображеній достаточно, чтобы рѣшить, что принадлежитъ Бернару и что Лорану въ этомъ открытіи.

Трианонскій каталогъ 1759 года, показываетъ, что классификація семействъ, по сѣмяннымъ долямъ и прикрѣпленію тычинокъ принадлежитъ Бернару де-Жюссье; Лоранъ, безъ сомнѣнія, изъ изученія этихъ рядовъ и изъ первыхъ ботаническихъ познаній, которыми онъ обязанъ своему дядѣ, заимствовалъ основные принципы; но все заставляетъ думать, что этимъ и ограничивается вліяніе Бернара на труды племянника.

„Въ самомъ дѣлѣ, говоритъ г. Ад. Броньяръ въ своей любопытной *Исторической замѣткѣ*, — три тетради замѣчаній Бернара, относительно расположенія растений въ Трианонскомъ саду, не заключаютъ въ себѣ ни одного отличительнаго признака класса, семейства, или рода. Въ нихъ нѣтъ даже указанія на нѣмѣ классы кромѣ односѣмяннодольныхъ и двусѣмяннодольныхъ. Въ замѣчаніяхъ на отдѣльныхъ карточкахъ находятъ описанія родовыхъ признаковъ съ изображеніями разрывовъ сѣмянъ; но этихъ карточекъ, тщательно сберегшихся въ семействѣ, немного. .

„Той же методъ описаній на карточкахъ слѣдовалъ его племянникъ; на нихъ обозначены числа и по большей части онѣ относятся къ 1774 году.

„Наконецъ, въ самыхъ старинныхъ тетрадахъ Антона-Лорана де-Жюссье, находятя признаки семействъ, изъ которыхъ ни одного нѣтъ въ тетрадяхъ Бернара.

„Такимъ образомъ, первыя начала классификаціи принадлежатъ Бернару, глубокое и остроумное ихъ приложеніе и истинное установленіе семействъ — дѣло Лорана.“

Genera plantarum явились въ эпоху, предшествовавшую революціи; оттого во Франціи она не была сразу понята и оценена по достоинству. Но въ другихъ странахъ она тотчасъ приобрѣла огромную извѣстность.

Въ то время, какъ имя де-Жюссье становилось все извѣстнѣе въ Франціи, знаменитый ботаникъ старался держаться какъ можно въ тѣни, чтобы спокойно прожить бурное время, начавшееся вслѣдъ за 10-мъ августомъ. Съ 1790 года, Лоранъ де-Жюссье поступилъ на службу въ управленіе парижскими госпиталиями. Позже, хотя онъ и имѣлъ общественную должность, Лоранъ старался по возможности избѣгать празднествъ и декадъ. Но не смотря на всѣ старанія скрыть свою ученую знаменитость, его имя стало извѣстно политическимъ людямъ, и притомъ, въ столь благопріятномъ свѣтѣ, что явившись однажды въ свою секцію—то была секція санкилотовъ—онъ былъ немедленно избранъ въ президенты.

Въ 1793 г. ботаническій садъ получилъ новое устройство и былъ названъ *Музеумъ естественной исторіи*. Профессора, подъ именемъ Совѣта администраціи, образовали маленькую олигархію, существующую и нынѣ. Добантонъ былъ ея первымъ директоромъ; за нимъ—Лоранъ де-Жюссье.

Годъ управленія Лорана де-Жюссье былъ ознаменованъ устройствомъ библіотеки. Онъ не только добился декрета объ учрежденіи библіотеки, но самъ выбиралъ все относящееся до естественной исторіи въ библіотекахъ уничтоженныхъ монастырей. Такимъ образомъ, онъ положилъ основаніе собранію естественно-историческихъ книгъ и рисунковъ, которое долго не имѣло соперниковъ въ Европѣ.

Лоранъ де-Жюссье не переставалъ работать въ теченіе всей своей жизни надъ усовершенствованіемъ естественныхъ семействъ и изготовленіемъ втораго изданія *Genera*. По этому изданію не суждено было осуществиться. Въ 1802 году, когда началось изданіе *Annales de Muséum*, онъ снова сталъ заниматься ботаническими изслѣдованіями.

Кромѣ ряда замѣтокъ по исторіи Музеума естественной исторіи, въ первыхъ томахъ этого сборника встрѣчается нѣсколько мемуаровъ о новыхъ и дурноописанныхъ родахъ ни о семействахъ, которыя были обогащены новыми родами, вслѣдствіе позднѣйшихъ открытій или болѣе точныхъ наблюденій.

Въ 1804 г. въ томъ же сборникѣ Лоранъ де-Жюссье обнародовалъ цѣлый рядъ мемуаровъ, въ которыхъ разсматриваетъ общіе признаки семействъ, признаки взятые отъ сѣмянъ и подтвержденные, или провѣренныя наблюденіями Гестнера; въ этихъ же статьяхъ, онъ дѣлаетъ перечень прибавленій въ семействахъ, происшедшихъ со времени обнародованія *Genera*, и разсматриваетъ нѣкоторые спорные пункты относительно организаціи и синонимики. Этотъ обзоръ занимаетъ пятнадцать мемуаровъ, появившихся съ 1804 по 1819 годъ.

Лоранъ де-Жюссье продолжалъ безъ перерыва эту работу. дѣлалъ новыя изслѣдованія съ цѣлію установить новыя семейства, основанныя на родахъ, организація коихъ не была хорошо извѣстна во время обнародованія *Genera* и установленіе которыхъ было необходимо вслѣдствіе открытій, произведенныхъ во время ученыхъ путешествій.

„Такимъ образомъ, говоритъ г. Ад. Броньяръ, самъ авторъ *Genera*, исправляя воздвигнутое имъ зданіе, показавъ, что онъ самъ считаетъ свою систему подлежащей видоизмѣненію и улучшенію; ибо какъ всѣ люди высокаго ума, онъ зналъ, что наука не можетъ не идти впередъ и понималъ, что естественная система должна совершенствоваться по мѣрѣ развитія ботаники.“

Послѣдній мемуаръ, обнародованный Лораномъ де-Жюссье, появился въ 1820 г. Автору было уже семьдесятъ лѣтъ, но его послѣднее сочиненіе было достойно его имени. Въ этомъ мемуарѣ

та же логика, та же ясность идей и та же изящная простота изложения.

Лоранъ де-Жюссье въ теченіе шестидесяти трехъ лѣтъ, былъ членомъ академіи наукъ и шестьдесятъ шесть лѣтъ преподавалъ при ботаническомъ садѣ, какъ въ качествѣ адъюнкта, такъ и въ качествѣ профессора.

Въ 1826 г. онъ уступилъ свою кафедру въ музеѣ сыну своему Адриену де-Жюссье. Послѣдніе годы, онъ прожилъ въ деревнѣ. Тамъ его единственнымъ удовольствіемъ были прогулки. Онъ все еще собиралъ растенія. Совершенно ослѣпнувъ, онъ старался узнавать ихъ на-ощупь и весьма радовался, когда это удавалось.

Благородный старикъ, послѣ долгой и здоровой старости, скончался 17 сентября 1836 года, восьмидесяти восьми лѣтъ отъ роду.

ЛАВУАЗЬЕ.

I.

Лавуазье—творецъ новѣйшей химіи. До него эта наука существовала только по имени, потому что самыя удачныя попытки въ этомъ отношеніи только колебали завѣсу, которой была закрыта тайна взаимныхъ реакцій тѣлъ. Лавуазье силой своего генія поднялъ завѣсу, и тайны міра минеральныхъ существъ освѣтились внезапнымъ и неугасимымъ свѣтомъ.

Судьбы химіи и Лавуазье связаны и слиты между собою. Рассказывать жизнь этого великаго человѣка, значитъ рассказывать созданіе химіи, ея успѣхи и признаніе ея за науку. Поэтому предварительно слѣдуетъ сдѣлать быстрый обзоръ того, въ какомъ положеніи находилась эта наука до появленія великаго ученаго, совершенно ее преобразовавшаго.

Алхимія господствовала въ области наукъ до конца XVII столѣтія. Духъ этого стариннаго заблужденія, чувствовался у всѣхъ ученыхъ этого времени, ибо большинство химическихъ открытій, если было не случайно, то произведено подъ вліяніемъ предписаній герметическаго искусства. Едва урывками нѣсколько талантливыхъ людей, явившихся въ эпоху Возрожденія или въ началѣ XVII вѣка, подымали голоса противъ увлеченія ученіемъ, занимавшимъ всѣ умы. Но искры этихъ бесполезныхъ истинъ терялись во мракѣ всеобщаго невѣжества. Наконецъ, въ началѣ XVII столѣтія, благодаря талантамъ Роберта Бойля, Фанъ-Гель-



Лавуазье.

монта, Николая Лавуазье, Лемери, начала зарождаться болѣе серьезная химія. Алхимическій эмпиризмъ былъ пораженъ въ сердце. Если еще долгое время спустя алхимическая практика и процвѣтала въ тишинѣ, то это было только слѣдствіемъ личнаго упорства, надменно удаляющагося отъ всюду проповѣдуемыхъ мнѣній и лишеннаго всякой научной основы.

Таково было состояніе химіи, когда явился Сталь.

Эрнестъ Сталь, жившій при берлинскомъ дворѣ, около 1716 года, былъ однимъ изъ рѣдкихъ умовъ. Странная судьба готовилась этому человѣку, онъ былъ призванъ произвести одновременный переворотъ въ химіи и медицинѣ, и по странной судьбѣ честь этого двойнаго торжества была у него отнята. Его физиологическая доктрина, измѣненная Бартецомъ и позже Биша и его школой, произвела, послѣ многихъ превратностей, глубокой переворотъ въ медицинѣ. Въ химіи, его система, измѣненная Лавуазье, привела къ современной наукѣ. Такимъ образомъ, его злополучному гению суждено было стремиться къ цѣли, никогда ее не достигая, всегда заблуждаться на истинномъ пути и заблуждаться въ исходномъ пунктѣ. Сталь былъ меланхоликъ склонный къ мечтательности и мистицизму.

Сталь первый создалъ нѣкоторую систему химіи. Онъ такимъ образомъ оказалъ нарождающейся наукѣ услугу, о важности и значеніи которой слишкомъ мало говорили. До него не было никакихъ точныхъ общепринятыхъ правилъ, факты толковались мистическимъ или метафизическимъ образомъ; факты были разобщены, стояли отдѣльно; никакая общая связь не дозволяла сблизать факты и отдѣльныя объясненія явленій. Тогда-то собравъ всѣ факты, добытые вѣковыми опытами, Сталь уловилъ ихъ дѣйствительныя аналогіи и выяснилъ ихъ. Эти отношенія, притомъ, были такъ твердо установлены, что позже, когда измѣнились теоретическіе взгляды, они остались безъ измѣненія. Наконецъ, существенный принципъ его системы былъ установленъ столь ясно и отчетливо, что долженъ былъ способствовать появленію противоположнаго ученія, именно въ силу своей опредѣленности.

Въ образующихся наукахъ системы, самыя несовершенныя имѣють то достоинство, что ускоряють появленіе истинной теоріи. Сталь можетъ считаться основателемъ химіи въ томъ отношеніи, что первый привелъ ее въ систему,

Ученіе Сталя, освобождая химію отъ вліянія алхиміи, произвело въ этой наукѣ переворотъ, вполне соотвѣтствующій тому, который сдѣлалъ Декартъ въ физикѣ своего времени. Декартъ поставилъ физику на настоящую почву. Даже самъ Кепплеръ во всѣхъ великихъ явленіяхъ природы, не осмѣливался не признавать явнаго вліянія духовъ; Декартъ первый заговорилъ о простомъ механизмѣ. Въ то же время своей теоріей вихрей, онъ высказалъ первую систему, которая касалась почти всей совокупности міра физическаго. Система вихрей Декарта и система флогистона Сталя, столь волновавшія умы въ XVII столѣтіи, одинаковы по своему происхожденію, по своей философской сущности и по своему глубокому вліянію на послѣдующее развитіе наукъ. Онѣ свидѣтельствуютъ объ однообразномъ ходѣ ума человѣческаго и составляютъ въ его развитіи тождественныя періоды. Теорія вихрей предуготовила и сдѣлала возможнымъ появленіе теоріи притяженія, теорія флогистона, вызвала и обусловила появленіе настоящей химической теоріи. Въ умственной сферѣ, Декартъ—предшественникъ Ньютона, какъ Сталь предшественникъ Лавуазье.

О химической теоріи Сталя можно дать довольно полное понятіе въ немногихъ словахъ. Она необычайно проста и потому—то такъ быстро распространилась,

Сталь отвергнулъ средневѣковые химическіе элементы; онъ считаетъ стихіями всѣхъ тѣлъ воду, землю и огонь. Если прибавить къ нимъ воздухъ, какъ то сдѣлали его ученики, то получимъ четыре стихіи Аристотеля, которыя послѣ девятнадцативѣковаго промежутка снова появились въ наукѣ.

Элементъ огня, или *флогистонъ*, играетъ въ ученіи Сталя существенную роль. Флогистонъ есть вещество огня. Въ соединенномъ видѣ онъ существуетъ со всѣхъ горючихъ тѣлахъ. При обыкновенныхъ обстоятельствахъ, онъ никакимъ видимымъ явленіемъ не обнаруживаетъ своего присутствія; но если сильно нагрѣвать

содержащія его тѣла, то флогистонъ разрываетъ связывавшія его узлы; онъ освобождается и въ минуту выдѣленія обнаруживаетъ свѣтъ и теплоту, которые составляютъ его сущность. Всѣ горючія тѣла поэтому состоятъ изъ флогистона и еще другаго вещества, измѣняющагося по родамъ тѣлъ. Уголь, сѣра, жиры, фосфоръ — суть вещества, содержащія наиболѣе флогистона, или *соединеннаго огня*.

При помощи этой простой гипотезы, Сталь объяснялъ всѣ большія химическія явленія. Такимъ образомъ горѣніе, химическія измѣненія, коимъ подвергаются металлы и ихъ соединенія, объяснялись весьма просто.

Что происходитъ при горѣніи органическихъ веществъ, на примѣръ дерева? Доведенное до достаточной степени теплоты, горючее вещество производитъ отдѣленіе тепла и свѣта, при чемъ образуются новыя вещества. По гипотезѣ Сталя, эти явленія объясняются тѣмъ, что флогистонъ, будучи составной частью вещества, освобождается и причиняетъ, въ минуту своего освобожденія, свѣтъ и теплоту, которые служатъ его отличительными признаками. Новые продукты, остатки горѣнія, суть тѣла лишеныя флогистона.

Если до-красна накалить металлъ, то онъ обыкновенно измѣняется по виду и по природѣ. Желѣзо образуетъ вещество, известное подъ именемъ ржавчины; мѣдь—черный порошокъ. Какъ объяснялось подобное явленіе по теоріи Сталя? Металлы, говорили, состоятъ изъ соединенія флогистона съ землистымъ веществомъ, которое называлось *металлической известью или землей*. Желѣзо, на примѣръ, состоитъ изъ флогистона и ржавчины, или *огненной земли*. Если нагрѣвать этотъ металлъ въ соприкосновеніи съ воздухомъ, то флогистонъ отдѣляется, производя весьма замѣтное накаливаніе; остается ржавчина, вещество простое и лишеныя флогистона.

Извести, или что мы нынѣ называемъ металлическими окислами, при накаливаніи съ углемъ, или горючими веществами, даютъ металлъ. По теоріи Сталя, это объясняется весьма просто; раскаленный до-красна уголь, отдѣляетъ флогистонъ, который

поглощается металлической известью, и она через это переходить снова въ металлъ.

Соединенія, которыя теперь называются окислами различной степени окисленія, были веществами, въ неравной степени лишенными флогистона.

Легко понять, что современныя теоретическія объясненія совершенно противоположны теоріямъ Сталя. Прежде горѣніе разсматривалось, какъ отдѣленіе особаго вещества; теперь мы видимъ въ немъ поглощеніе извѣстнаго вещества. Окисленіе металловъ, во времена Сталя, считалось аналитическимъ дѣйствіемъ; по нашимъ взглядамъ — это синтезъ. Металлы были сложными тѣлами; мы, напротивъ, утверждаемъ, что металлы тѣла простыя.

Таковы общія основы теоріи флогистона, которую мы не станемъ разсматривать въ подробности, но которая въ рукахъ Сталя, давала объясненіе всѣхъ наблюдавшихся фактовъ. Прочтите въ *Dictionnaire de Chimie* Маккера (Macquer) превосходную статью о флогистонѣ; въ отвѣтъ на возраженія Бюффона; вспомните, что въ эпоху, когда появилась теорія Сталя, газы не были извѣстны; замѣйте въ особенности, что по флогистоновой гипотезѣ факты представлялись въ томъ же порядкѣ и сохраняли тѣ же отношенія, какъ и по современной теоріи химіи; не забудьте наконецъ, что даже новѣйшая наука не можетъ еще дать вполне разумнаго объясненія теплоты, сопровождающей химическія соединенія, — и вы безъ труда поймете, что флогистонъ, могъ въ теченіе шестидесяти лѣтъ господствовать во всѣхъ европейскихъ школахъ.

Въ Германіи, на сѣверѣ Европы, теорія Сталя быстро восторжествовала. Она медленно проникала во Францію, гдѣ отказывались принять существованіе этого страннаго элемента, *set être grésaire*, какъ его называлъ Бюффонъ, элемента всюду существующаго и совершенно неуловимаго. Но и во Франціи нашлось немало горячихъ поклонниковъ флогистона.

Между тѣмъ зародившаяся, благодаря теоріи Сталя, химія дѣлала громадныя успѣхи. Вскорѣ, открытіе газовъ повело ко множеству открытій, которыя неожиданнымъ образомъ расширили область химическихъ изслѣдованій. Фанъ-Гельмонтъ, Галь

и Бойль дознали въ различное время, что при химическихъ операціяхъ отдѣляются упругія жидкости, но они ихъ считали за воздухъ. Въ 1755 г. Блэкъ отличилъ ихъ отъ воздуха, и такимъ образомъ образовалось понятіе о новомъ физическомъ состояніи тѣлъ.

Начиная съ этого времени, ревностныя занятія химиковъ не знали предѣловъ; и напрасно искать въ исторіи наукъ другаго примѣра той ревности и энтузіазма, какой овладѣлъ въ то время химиками. Всѣ страстно увлекались этими новыми и завлекательными вопросами.

Во Франціи, Рузь открылъ соли; въ Англіи Кавендишъ и Пристлей, съ удивительной работчестью, открывали все новые газы; между тѣмъ, какъ Бергманъ въ Германіи и Шееле въ Швеціи безъ усталы дѣлали новыя открытія. Открытія, неожиданные факты слѣдовали другъ за другомъ съ ужающей быстротой, и періодическія сборники едва вмѣщали въ себѣ всѣ труды химиковъ.

Сталь, придумывая свою теорію, преимущественное вниманіе обратилъ на горѣніе. Но естественно онъ могъ опираться только на извѣстные въ то время факты и не обратилъ вниманія на газы, едва въ его время изученные. Его теорія должна была пасть вслѣдствіе новыхъ наблюденій и новыхъ понятій, внесенныхъ въ науку открытіемъ газовъ.

Въ самомъ дѣлѣ, скоро было дознано, что теорія флогистона не достаточна для объясненія новыхъ фактовъ, увеличивавшихся ежедневно въ числѣ. Въ лагерѣ поклонниковъ флогистона поднялась тревога, и они старались всѣми мѣрами видоизмѣнить теорію согласно съ новыми потребностями.

Бюффонъ сдѣлалъ первую попытку къ единству системы принявъ флогистонъ за постоянное вещество воздуха и огня. Бо ме считалъ его за элементъ огня въ соединеніи съ землистымъ началомъ. Наконецъ, Маккеръ полагалъ, что флогистонъ есть чистое вещество свѣта въ соединеніи съ тѣлами, — новая теорія, неимѣвшая ничего общаго съ первоначальной мыслью Сталя, но которая, тѣмъ не менѣе, замедлила паденіе поклонниковъ теоріи

флогистона. Гипотеза Маккера была развита съ необыкновеннымъ искусствомъ и остроуміемъ.

По смерти Маккера, не дожившаго до полного паденія теоріи, въ лагерѣ флогистонистовъ произошло полное замѣшательство. Всякій понималъ явленія по своему; всякій создавалъ свой особый флогистонъ и непрерывно видоизмѣнялъ его, дабы приладить къ вновь открытымъ фактамъ. То были безконечныя попытки прилаживанья. Великая идея Сталя исчезла подъ множествомъ толкованій. Она непрерывно получала новые оттѣнки, новыя измѣненія. Флогистонъ гоняли съ мѣста на мѣсто. Царствовала поланя научная анархія.

Такимъ образомъ, истинная химія была еще въ будущемъ, и лучшіе умы согласны были въ томъ, что необходимо полное преобразование науки. Всѣ желали этого спасительнаго возрожденія. Существенные матерьялы для установленія новой системы были уже собраны, ибо было извѣстно множество фактовъ и требовалось только появленіе ума, способнаго совокупить въ одно эти разрозненные элементы и создать столь долго желанную науку.

Тогда явился Лавуазье. Ему было суждено осуществить этотъ плодоносный синтезъ. Его гений превозмогъ всѣ препятствія, которыя останавливали всѣхъ ученыхъ его времени.

• Какимъ образомъ пришелъ Лавуазье къ созданію новой общей теоріи химіи?

Онъ занимался повѣркой всѣхъ опытовъ, исполненныхъ химиками надъ газами со времени открытія Блэка. И въ теченіе этихъ опытовъ онъ открылъ слѣдующіе два факта, *что нѣкоторыя тѣла при сгораніи увеличиваются въ вѣсъ, и что металлическія извести при прокаливаніи съ углемъ отдѣляютъ упругую жидкость.*

Лавуазье тотчасъ понялъ, что одного перваго факта достаточно для полного разрушенія теоріи Сталя, и ясно, почему Сталь, какъ извѣстно, принималъ, что всѣ тѣла содержатъ флогистонъ; что металлы, на примѣръ, образуются вслѣдствіе соединенія флогистона съ землею. Но если справедливо, какъ показалъ Лавуазье, что металлы, будучи накалены въ соприкосновеніи съ воздухомъ,

увеличиваются въ вѣсѣ, то теорія флогистона ложная, ибо если бы металлъ, какъ то полагалъ Сталь, терялъ нѣчто при горѣнн, то слѣдствіемъ этого было бы уменьшеніе въ вѣсѣ.

Лавуазье сразу понялъ всю теоретическую важность этого простаго факта увеличенія въ вѣсѣ металловъ при накаливаніи. Онъ предчувствовалъ, что ему суждено видоизмѣнить химію и создать новую, болѣе плодородную науку. Но то былъ умъ твердый, понявшій что нельзя сразу поколебать ученіе, спокойно господствовавшее въ теченіе шестидесяти лѣтъ. Онъ понялъ также, что прежде чѣмъ нападать на господствующую теорію, слѣдуетъ молча заняться наблюденіями и найти основы болѣе устойчивой теоріи, что, прежде чѣмъ разрушать, надо приготовить къ новой постройкѣ.

Поэтому, онъ ограничился тѣмъ, что 1-го ноября 1772 года, сообщилъ академіи наукъ два открытые факта, которые должны были вести за собою полное разрушеніе теоріи флогистона. Вотъ сущность этого знаменитаго сообщенія, заключающаго основанія всѣхъ позднѣйшихъ работъ Лавуазье:

„Около недѣли назадъ, я открылъ, что осеоръ и сѣра, горя на воздухѣ, образуютъ кислоты, увеличиваясь при этомъ въ вѣсѣ. Это увеличеніе въ вѣсѣ происходитъ вслѣдствіе соединенія воздуха съ этими тѣлами. Если накаливаемые металлы равнымъ образомъ увеличиваются въ вѣсѣ, то при этомъ также происходитъ поглощеніе воздуха, и при помощи точной провѣрки, я могу доказать, что такъ оно и есть. Въ самомъ дѣлѣ, если взять металлическую известь и накаливать ее съ углемъ, то въ моментъ, когда она переходитъ въ металлическое состояніе, въ моментъ, когда суримъ, напримѣръ, превращается въ свинецъ, можно замѣтить, какъ отдѣляется воздухъ, который поглощенъ при накаливаніи.

„Это открытіе показалося мнѣ однимъ изъ самыхъ интересныхъ, сдѣланныхъ со времени Сталя, и я счелъ долгомъ доложить о немъ академіи.“

Затѣмъ, Лавуазье посвятилъ всю жизнь провѣркѣ и анализу всѣхъ химическихъ явленій.

Что касается флогистона, то въ это время и въ прочихъ работахъ, онъ едва говорилъ о немъ; точно будто о флогистонѣ никогда не было рѣчи. Только, въ 1776, въ одномъ изъ своихъ мемуаровъ, онъ высказалъ часть своихъ взглядовъ. Онъ намекалъ, что химическія объясненія могутъ обойтись и безъ принятія этого дѣятеля. Съ тѣхъ поръ начался удивительный рядъ его

работъ, въ которыхъ всѣ важнѣйшія химическія явленія поочередно разбираются и объясняются необыкновенно удачно. Наконецъ, когда послѣ десятилѣтнихъ изслѣдованій, размышленій и всякаго рода испытаній, его система окончательно установилась, когда въ пользу ея оказались постепенно всѣ факты, когда его взгляды, вначалѣ смутные, одѣлались неизмѣнными убѣжденіями, онъ написалъ *Разсужденія о флогистонѣ*, въ которыхъ онъ вкратцѣ излагаетъ свои работы, разбираетъ теорію Стала и разъ навсегда опровергаетъ ее.

Мы попробуемъ представить анализъ химическихъ работъ Лавуазье. Тогда читатель увидитъ, съ какой удивительной строгостью одно изслѣдованіе слѣдуетъ за другимъ, какъ они всѣ связуются въ одно цѣлое и идутъ къ одной общей цѣли—созданію новой химіи. Ничто не можетъ быть такъ увлекательно, какъ прослѣдить въ мемуарахъ академ. наукъ весь рядъ работъ Лавуазье. При этомъ, такъ сказать, присутствуешь при зароженіи и ростѣ новой химіи. Въ исторіи наукъ невозможно найти другой примѣръ подобнаго рода задачи, исполненной съ большей предусмотрительностью и послѣдовательностью, и увѣнчанной большимъ успѣхомъ.

II.

Въ 1772 году, какъ мы видѣли, Лавуазье доложилъ академіи наукъ о замѣченномъ имъ увеличеніи въ вѣсѣ металловъ при сгораніи, — фактъ капитальный, которому, какъ онъ думалъ, суждено было опровергнуть вполнѣ тогдашнюю систему химіи.

Замѣтимъ, что химическое явленіе увеличенія въ вѣсѣ металловъ, накаливаемыхъ въ соприкосновеніи съ воздухомъ, явленіе, послужившее основой пневматической доктринѣ, было открыто не однимъ Лавуазье. Оно было извѣстно съ первыхъ годовъ химіи, и арабъ Геберъ говорилъ о немъ еще въ VIII вѣкѣ. Въ 1630 году, Жанъ Рей, врачъ Перигорскій, не пользовавшійся извѣстностью въ свое время, говоритъ въ одномъ сочиненіи объ увеличеніи вѣса олова и свинца при накаливаніи; онъ доказалъ даже, что это явленіе зависитъ отъ поглощенія

нія воздуха накаленнымъ металломъ. Онъ утверждаетъ это въ главѣ XVI озаглавленной: *Формальный отвѣтъ на вопросъ: почему олово и свинецъ увеличиваются въ вѣсъ, когда ихъ накалываютъ* ¹⁾.

Лавуазье, говорятъ, не зналъ о сочиненіи Жана Рея, которое было давно забыто и котораго тогда существовало всего два экземпляра. Но онъ не могъ не знать мемуара Тилле, обнаруженного въ 1774 году, въ сборникѣ академіи: *О дѣйствительномъ увеличеніи вѣса, которое имѣло мѣсто при превращеніи свинца въ глетъ*.

Замѣтимъ еще, что фактъ увеличенія въ вѣсѣ металловъ, при накалываніи былъ уже замѣченъ въ Англіи Пристлеемъ и во Франціи Боме. Болѣе, послѣдній разложилъ окись ртути и почти открылъ раньше Лавуазье кислородъ.

Впрочемъ, все равно зналъ ли, или нѣтъ Лавуазье объ этихъ фактахъ; его заслуга состоитъ не столько въ открытіи фактовъ, сколько въ блестящемъ ихъ истолкованіи. Онъ великъ какъ теоретикъ; какъ экспериментаторъ, онъ имѣетъ многихъ соперниковъ, и многіе превзошли его по числу открытій. Ничто лучше не можетъ указать на все разстояніе, отдѣляющее его отъ современниковъ и предшественниковъ, на силу его мысли, какъ сравненіе его объясненія вышесказаннаго факта, увеличенія въ вѣсѣ, съ объясненіями, какое ему давали другіе химики. Сталь упоминалъ о немъ мимоходомъ и не подозревалъ, что онъ подрываетъ его теоріи. Скалигеръ не видитъ въ немъ ничего особеннаго; металлы, говоритъ онъ, увеличиваются въ вѣсѣ вслѣдствіе потери *воздушныхъ частей*, точно также, какъ черепица при прокалываніи. Тутъ странное смѣшеніе вѣса съ плотностью. Въ XVI вѣкѣ Карданъ говорилъ серьезно: „Накаленный металлъ — трупъ, ибо онъ потерялъ металлическую жизнь. А трупъ, прибавляя онъ, вѣситъ больше, чѣмъ живое животное.“ *Флогистонъ не тяготеетъ къ центру земли*, проповѣдовалъ Венель на лекціяхъ химіи въ Монпелье, „онъ

¹⁾ *Essais de Jean Rey, avec notes Gobet, p. 66.*

стремится подняться вверх; поэтому—то металлы, теряя флогистонъ, увеличиваются въ вѣсъ.“ По его примѣру, Гюнтонъ де-Морво изображалъ флогистонъ въ видѣ азростата, стремящагося поднять тѣла. Позже, химики приписывали увеличеніе въ вѣсъ металловъ, накаливаемыхъ въ воздухѣ, дѣйствию на металлъ сажи, выдѣляемой углемъ. Наконецъ, чаще объясняли это явленіе тѣмъ, что съ металлами соединяются частицы огня.

Фактъ увеличенія въ вѣсъ металловъ вслѣдствіе накаливанія ихъ въ воздухѣ, то есть изученіе горѣнія, было предметомъ первыхъ изысканій Лавуазье. Въ двухъ мемуарахъ, обнародованныхъ въ 1774, онъ доказываетъ, что при всякомъ горѣніи и на примѣръ, при накаливаніи металловъ, нѣкоторый газъ, содержащійся въ воздухѣ, соединяется съ горючимъ тѣломъ ¹⁾).

Но требовалось опредѣлить природу газа, который соединяется съ металлами, и такимъ образомъ, Лавуазье пришелъ къ открытію кислорода.

Въ своемъ знаменитомъ трудѣ о *природѣ элемента, который соединяется съ металлами во время накаливанія*, онъ показалъ, что газъ этотъ составляетъ часть воздуха и что только онъ способенъ поддерживать дыханіе животныхъ; онъ поэтому назвалъ его *живительнымъ газомъ*, названіе впоследствии измѣненное на *кислородъ*. Пристлей въ Лондонѣ, почти одновременно открылъ кислородъ, и ему даже вообще приписывается въ этомъ отношеніи первенство. Аптекарь Боме добылъ также этотъ газъ, нагрѣвая окись ртути. Но Боме не сумѣлъ опредѣлить природу этого газа. Что касается Пристлея, то онъ также не вывелъ особенно важнаго результата изъ своего открытія. Напротивъ Лавуазье, едва добывъ кислородъ, благодаря тщательному изученію его свойствъ, пришелъ къ цѣлому ряду блистательныхъ открытій.

¹⁾ Mémoire sur la combinaison d'un fluide élastique avec les substances métalliques par la calcinations. (Opuscules physiques et chimiques, t. VI). Mémoire sur la calcination de l'étain et sur la cause de l'augmentation de poids qu'acquiert ce métal pendant cette opération (Mémoires de l'Académie des sciences, 1774).

Въ самомъ дѣлѣ, Лавуазье вскорѣ показалъ, какую необыкновенную важность для будущности химіи представляетъ кислородъ, этотъ *живительный воздухъ*; открытый имъ въ атмосферѣ. Въ природѣ роль этого тѣла громадна. Будучи дѣятелемъ въ великихъ явленіяхъ земнаго шара, онъ участвуетъ почти во всѣхъ реакціяхъ, совершающихся въ матеріи; онъ возбуждаетъ и поддерживаетъ жизненные отправления въ органическихъ существахъ и не менѣе того участвуетъ въ явленіяхъ промышленности и ремесль.

Поэтому, слѣдуетъ считать необыкновенно счастливымъ обстоятельствомъ, что въ началѣ своихъ изслѣдованій, Лавуазье направилъ именно на кислородъ, тѣло, изученіе котораго было для него особенно важно. Позже, когда онъ довершилъ свою химическую систему, кислородъ занялъ въ ней первое мѣсто. Его современники полагали даже, что онъ черезчуръ преувеличиваетъ значеніе кислорода, и тогдашніе остряки твердили въ салонахъ:

„Любите кислородъ, его суютъ повсюду.“

Но на зло эпиграммѣ, Лавуазье оказался правъ, и онъ вскорѣ показалъ, что не ошибся, открывъ кислородъ во множествѣ соединенийъ.

Въ 1776 г., онъ показалъ, что сѣра и фосфоръ горятъ въ воздухѣ, поглощая именно кислородъ, и что образующіяся при этомъ кислоты происходятъ вслѣдствіе соединенія кислорода съ горючимъ тѣломъ. Изучая составъ селитры, онъ указалъ, что кислота, заключающаяся въ этомъ тѣлѣ, обязана своимъ существованіемъ присутствію кислорода (азотная кислота).

Почти около того же времени, опираясь на свои предъидущія открытія, Лавуазье совершилъ удивительный анализъ воздуха, образцовую работу, о которой говорится во всѣхъ учебникахъ химіи, какъ о свидѣтельствѣ геніальности ея автора.

Извѣстно, что воздухъ (не принимая въ расчетъ весьма небольшое количество углекислоты) состоитъ изъ двухъ газовъ, кислорода и азота: Лавуазье кипятилъ въ теченіе недѣли ртуть въ опредѣленномъ количествѣ воздуха, и она поглотила весь кислородъ; измѣривъ газовой остатокъ, который онъ назвалъ вред-

нымъ воздухомъ (*mofette atmosferique*), онъ получилъ объемъ азота. Такимъ образомъ, онъ сдѣлалъ весьма простой анализъ воздуха; но не ограничившись этимъ, онъ сдѣлалъ синтезъ, поразившій всѣхъ своей изящной простотой. Взявъ красный порошокъ, полученный при предъидущемъ опытѣ, вслѣдствіе соединенія ртути съ кислородомъ воздуха, и нагрѣвая весьма сильно этотъ порошокъ, ему удалось освободить кислородъ, поглощенный ртутью. Соединивъ съ освобожденнымъ такимъ образомъ кислородомъ азотъ, отдѣленный при первомъ опытѣ, ему удалось воспроизвести атмосферный воздухъ съ его обычными свойствами и въ первоначальномъ объемѣ. Какъ видно изъ предъидущаго, доказательство не допускало возраженій, ибо сначала было получено отдѣльно два газа, составляющіе атмосферу, и затѣмъ, вслѣдствіе ихъ соединенія возстановлялся первоначально разложенный воздухъ.

Этотъ опытъ, столь ясный и изящный, надѣлалъ шуму и началъ обращать общественное вниманіе на работы Лавуазье.

Узнавъ составъ воздуха, Лавуазье воспользовался этимъ, чтобъ изучить явленіе дыханія животныхъ; несомнѣнно требовалась великая смѣлость ума, чтобы, при началѣ науки, взяться за столь сложный вопросъ. Но такова природа генія, что въ столь тернистомъ вопросѣ Лавуазье выразилъ мнѣніе, которое до послѣдняго времени пользовалось общимъ одобреніемъ.

Замѣчая, что при дыханіи, образуется углекислота и поглощается кислородъ, онъ высказалъ, что это явленіе есть настоящее горѣніе, то есть измѣненіе веществъ крови въ углекислоту; и такъ какъ при всякомъ горѣніи, замѣчается отдѣленіе теплоты, онъ принялъ, что это естественное горѣніе есть причина теплоты свойственной животнымъ.

Такимъ образомъ, Лавуазье одновременно объяснялъ оба факта: дыханіе и животную теплоту.

Понятно, если перенестись въ эпоху, когда было высказано это мнѣніе, все увлеченіе, которое должна была внушить теорія столь замѣчательная по простотѣ и которая приводила къ столь интереснымъ послѣдствіямъ. Лавуазье показалъ, что причина го

рѣнія и теплоты, которая его сопровождаетъ, заключается въ соединеніи кислорода съ тѣлами.

Необыкновенная простота этой химической теоріи дыханія сдѣлала то, что она была всѣми принята и долгое время пользовалась неограниченнымъ кредитомъ, но опыты Спалланцани въ прошломъ вѣкѣ и опыты Мильнъ-Эдварса и другихъ физиологовъ въ наше время заставили, и весьма справедливо сомнѣваться въ простотѣ явленія. Самъ Лавуазье понялъ это, ибо незадолго передъ смертію, онъ снова началъ опыты надъ дыханіемъ и животной теплотою.

Увлеченный нѣкоторое время физиологическими опытами, Лавуазье вскорѣ обратился къ изысканіямъ въ области чистой химіи.

Тогда стали быстро одинъ за другимъ слѣдовать многочисленныя мемуары, которые разсматривать было бы здѣсь неумѣстно, и въ которыхъ постепенно разъяснялись важнѣйшіе химическіе вопросы. Такимъ образомъ, онъ во всѣхъ подробностяхъ изучилъ явленіе горѣнія и показалъ, что при сгораніи освѣтительныхъ матерьяловъ, постоянно образуется углекислота. Вскорѣ онъ объяснилъ явленіе растворенія металловъ въ кислотахъ, и показалъ, что ртуть, напримѣръ, при раствореніи въ сѣрной кислотѣ, отнимаетъ отъ нея часть кислорода и такимъ образомъ способствуетъ образованію сѣрнистой кислоты. Затѣмъ, онъ открылъ, какая реакція происходитъ при воспламененіи *пироборозъ* (самовозгорающихся веществъ),—веществъ воспламеняющихся при соприкосновеніи съ воздухомъ. Наконецъ онъ доказалъ, что самовозгораніе колчедановъ, явленіе не рѣдкое при работѣ желѣзныхъ рудъ, зависитъ отъ подобной же причины, и что при этомъ сѣрнистое желѣзо превращается въ сѣрнокислое.

Всѣ факты, эмпирически добытые алхимиками или химиками флогистонистами, находили объясненіе въ системѣ Лавуазье. Рѣдко онъ впадалъ въ ошибки, и между всѣми творцами научныхъ системъ, онъ одинъ болѣе всѣхъ умѣлъ не впасть въ ошибку при разработкѣ подробностей, — ошибку почти неизбѣжную при развитіи теоретической идеи. Это зависѣло отъ того, что онъ умѣлъ различить, между случайными усложненіями

основной фактъ въ химической реакціи и обладать вѣрностью и тонкостью взгляда, поражавшаго всякаго, кто читалъ его труды. Никто не превосходилъ Лавуазье, ни этимъ удивительнымъ инстинктомъ, ни этимъ необыкновеннымъ тактомъ, который сразу замѣчаетъ, съ какой стороны слѣдуетъ взяться при рѣшеніи задачи. Не разъ, когда самые первые умы его времени, бросали какой нибудь трудный вопросъ, не будучи въ силахъ рѣшить его, онъ брался за него мимоходомъ и точно играя приходилъ къ рѣшенію, столь же блистательному, какъ и неожиданному. Исторія его опытовъ для опредѣленія природы алмаза, представляетъ столь любопытный примѣръ тонкости его анализа, и до того возвысила его надъ всѣми современниками, что мы не можемъ удержаться отъ желанія разсказать ее.

Журналы 1771 года много толковали объ опытахъ надъ алмазами, совершаемыхъ въ различныхъ парижскихъ лабораторіяхъ. Вотъ какимъ стеченіемъ обстоятельствъ они были вызваны.

Во всё время. предрасудокъ связывалъ мысль о совершенствѣ со всѣмъ рѣдкимъ и недоступнымъ; такъ алмазы и дорогіе каменья, пользовались въ теченіе вѣковъ сказочной извѣстностью. О рубинахъ, алмазахъ, изумрудахъ разсказывались чудеса, какъ раньше о философскомъ камнѣ, о золотомъ растворѣ. Когда наука вступила на путь опыта, алмазы, вслѣдствіе этихъ обстоятельствъ, привлекли на себя вскорѣ вниманіе экспериментаторовъ. Но денежные средства ученыхъ, по большей части ничтожныя, мѣшали этимъ попыткамъ и вначалѣ только государи могли заниматься подобными опытами. Первые химическіе опыты надъ алмазомъ были сдѣланы Козьмой III Медичи.

Аверани и Тарджони, члены академіи *del Cimento*, начали, по повелѣнію великаго герцога, въ 1695 г. во Флоренціи изысканія надъ истинной природой алмаза и дорогихъ каменьевъ, подвергая ихъ преимущественно дѣйствию солнечныхъ лучей, сосредоточенныхъ при помощи большихъ чечевицъ. Найдено, что послѣ получасоваго пребыванія подъ зажигательнымъ стекломъ, алмазы совершенно исчезали, не оставляя по себѣ слѣда, между тѣмъ какъ другіе каменья, напримѣръ рубинъ и изумрудъ, не исчезали, а только размягчались и измѣнялись въ цвѣтѣ.

Много лѣтъ позже, Францискъ Лотарингскій, сдѣлавшійся герцогомъ Тосканскимъ, вслѣдствіе уступки Лотарингіи Лудовику XV, тотъ самый, который потомъ царствовалъ въ Австріи подъ именемъ Франциска I, приказалъ продолжать эти опыты въ Венеціи, замѣнивъ зажигательныя стекла печами. Во время одного изъ этихъ опытовъ, въ тигель было положено алмазовъ и рубиновъ на сумму 18,000 франковъ, и въ теченіе сутокъ, они были подвергаемы дѣйствию самаго сильнаго жара. Когда тигель отворили, то рубины оказались неизмѣненными, а всѣ алмазы исчезли. Эти опыты повторялись на разные лады. Одинъ разъ, между прочимъ, въ тигель было положено до двадцати разныхъ каменевъ, и черезъ каждые два часа вынимали нѣкоторые изъ нихъ для наблюденія за дѣйствиемъ огня. Всегда при томъ алмазы безслѣдно исчезали.

Нѣсколько позже, одинъ изъ братьевъ Франциска I, принцъ Карлъ, повторилъ эти опыты въ Брюсселѣ; результаты были тѣ же.

Такимъ образомъ оправдалось предсказаніе Ньютона, что по силѣ, съ которой алмазъ отражаетъ свѣтъ, онъ долженъ принадлежать къ тѣламъ горючимъ.

Между тѣмъ, стораемость алмаза была до того въ противорѣчій со свойствами другихъ драгоценныхъ камней, что не смотря на дорогіе опыты, химики далеко не вполне довѣряли ей. Ученые улыбались слыша о такой маніи къ опытамъ принцевъ, и Маккеръ объявилъ, что онъ простираетъ возможно далеко свою недовѣрчивость относительно этихъ опытовъ. Между тѣмъ, эта недовѣрчивость исчезла, когда Дорсе и графъ Лорагэ (Lauragais), подвергнувъ алмазы дѣйствию жара въ фарфоровыхъ печахъ, объявили, что каменья исчезли вполне, и что алмазъ можно сжечь въ простой лабораторной печкѣ. Обнародованіе этихъ опытовъ, вполне подтверждавшихъ мнѣніе тосканскихъ принцевъ, возбудило въ Парижѣ живѣйшее любопытство, и химики наперерывъ желали убѣдиться лично въ справедливости этого факта.

Въ іюлѣ 1771 года, одинъ богатый диллетантъ явился къ Маккеру и принесъ ему прекрасный алмазъ, граненый въ брилліантъ, и предложилъ подвергнуть его опыту, надѣлавшему столько шума. Маккеръ съ радостью принялъ предложеніе и

пригласилъ своихъ друзей на химическій праздникъ. Въ назначенный день они собрались въ его лабораторію, и опытъ начался, какъ рассказываетъ *Gazette de France*, „въ присутствіи весьма многочисленнаго общества, состоявшаго изъ высокаго званія и происхожденія особъ обоюго пола, множества ученыхъ, брильянтичниковъ и лицъ всякаго званія.“

Испытуемый алмазъ былъ тщательно рассмотрѣнъ всѣми присутствующими и положенъ въ небольшую глиняную чашку, которую поставили въ середину хорошо растопленной печи.

Такъ какъ алмазъ былъ всего одинъ, и цѣлью опыта было наблюдать обстоятельства его исчезновенія, то черезъ двадцать минутъ чашечка была вынута изъ печи, и показана присутствовавшимъ. Алмазъ очень свѣтился и былъ окруженъ легкимъ пламенемъ. Тогда снова помѣстили чашечку въ печь и снова черезъ полчаса вынули, чтобъ видѣть дальнѣйшій ходъ сгоранія. Но на этотъ разъ чашечка оказалась пустой, алмазъ вполнѣ исчезъ. Общество разошлось въ удивленіи, никто не ожидалъ столь быстрого конца и всѣ сожалѣли, что не удалось прослѣдить различныхъ періодовъ горѣнія. Оставшись одинъ, Маккеръ разсматривалъ чашечку при помощи микроскопа, надѣясь найти послѣдніе слѣды драгоцѣннаго камня.

Этотъ опытъ, при подобныхъ же обстоятельствахъ, былъ повторенъ на публичной лекціи химіи въ *Медицинской Школѣ*.

Физики такимъ образомъ увѣрились въ горючести алмаза, но оставалось побѣдить недовѣрчивость людей, чей голосъ въ этомъ дѣлѣ имѣлъ значеніе. Брильянтичники и торговцы драгоцѣнными камнями не соглашались съ результатами опытовъ и увѣряли, что испытанію были подвергнуты фальшивые алмазы. Предубѣжденіе ремесленниковъ противъ научныхъ опытовъ, обычно, очень упорно, и когда съ парижскими брильянтичками говорили о горѣніи алмазовъ, они только пожимали плечами.

Дѣло дошло до того, что одинъ изъ нихъ, по имени Ле-Бланъ, весьма извѣстный брильянтичникъ, предложилъ ученому Рузю подвергнуть подобному испытанію одинъ изъ своихъ алмазовъ,

увѣряя, что огонь не произведетъ на него никакого дѣйствія, если ему дадутъ только уложить камень какъ слѣдуетъ ¹⁾.

Новое общество, состоявшее изъ химиковъ и брильянтичниковъ, собралось въ лабораторіи Руэля. Ле-Блану предоставили уложить алмазы, какъ угодно. Онъ наполнилъ тигель смѣсью угольнаго порошка и мѣла, помѣстивъ алмазъ въ середину этой смѣси и тщательно обмазавъ его глиной, поставилъ въ печь. Послѣ трехчасоваго хорошаго накаливанія, онъ вынулъ тигель и открылъ его съ своими товарищами. Но не смотря на всѣ предосторожности и поиски, алмаза въ тиглѣ не нашлось, а гдѣ онъ лежалъ, тамъ было пустое мѣсто. Ле-Бланъ вышелъ съ опущенной головой, и „сконфуженный, говоритъ Маккеръ, почти общими рукоплесканіями, но не убѣжденный.“

И въ самомъ дѣлѣ брильянтички были такъ мало убѣждены, что одинъ изъ нихъ Малльяръ вздумалъ отомстить за Ле-Блана, и предложилъ возобновить опытъ, надѣясь достигнуть результата, который не удался его собрату.

Испытаніе черезъ нѣкоторое время было произведено въ лабораторіи Каде-де-Гассикура. Малльяръ заключилъ три алмаза въ курительную трубку, и набилъ ее плотно угольнымъ порошкомъ; затѣмъ, трубка была положена въ тигель, наполненный мѣломъ и обмазанный огнеупорнымъ составомъ. Передавъ свой приборъ химикамъ, онъ имъ позволилъ нагрѣвать сколько угодно и самымъ сильнымъ образомъ. Маккеръ, вполне убѣжденный предыдущими опытами, и улыбаясь заранѣе разочарованію брильянтичника, развелъ такой огонь, что черезъ два часа аппаратъ былъ весь исковерканъ, вслѣдствіе дѣйствія огня и все грозило плавленіемъ. Поэтому вынули тигель. Малльяръ, который никогда не видѣлъ, чтобы алмазы подвергались такому сильному жару, сталъ принимать всѣ возможные предосторожности, чтобы отыскать свои алмазы, и собиралъ поэтому пепель и куски расплав-

¹⁾ Брильянтички основывали свое мнѣніе на обычной въ нихъ дѣлѣ операціи, которая заключается въ томъ, что алмазы съ пятамишками кладутся въ наглухо закрытый тигель и подвергаются дѣйствію сильнаго огня. Жаръ уменьшаетъ или уничтожаетъ эти пятна.

ленного вещества, упавшіе въ печь. Маккеръ, съ своей стороны, убѣжденный въ удачѣ, посматривалъ съ улыбкой на брильянтика и видя, что онъ тщательно разсматриваетъ всѣ остатки, вынутые изъ печи, сказалъ ему:

— Не трудитесь такъ много, и коли вамъ угодно, во что бы то ни стало отыскать ваши алмазы, то лучше, любезнѣйшій г. Малльяръ, прикажите вычистить трубу и поищите ихъ въ сажѣ, а въ пеплѣ не найдете.

Но — увы! торжество химика было непродолжительно. Оно длилось, пока приборъ не охладился. Едва изъ исковерканнаго, на половину расплавившагося тигля вынули трубку, которая оказалась нетронутой, изъ нея были вынуты три алмаза, ни мало не потерявшіе блеска, съ прежними гранями. Теперъ химикамъ, въ свою очередь, пришлось смутиться.

Такой же опытъ, повторенный Малльяромъ въ печкѣ Севрской фарфоровой фабрики, привелъ къ тѣмъ же результатамъ.

Какъ видно изъ сказаннаго, опытъ усложнялся новыми обстоятельствами и объяснить его теоретически становилось не легко. Подъ вліяніемъ жара, алмазы не превращаются ли просто въ пары? А такое превращеніе очевидно невозможно, когда они помѣщены въ огнеупорную герметически закрытую оболочку. Или онъ исчезаетъ вслѣдствіе распаденія на куски? Или же въ этомъ случаѣ имѣетъ мѣсто настоящее горѣніе и алмазы горятъ на воздухѣ, какъ всѣ горючія тѣла? Таковы были вопросы, явившіеся вслѣдствіе различныхъ результатовъ опытовъ. Дорсе и графъ Лорагэ были за улетученіе алмаза при достаточно высокой температурѣ; Кадэ и Руэль приписывали это явленіе къ явленіямъ горѣнія; Маккеръ не зналъ, что думать.

Становилось необходимымъ вмѣшательство Лавуазье, и оно оказалось не безплоднымъ. Лавуазье началъ опыты надъ алмазами въ сообществѣ Бриссона, Маккера и Кадэ. Но другія занятія дозволили его друзьямъ присутствовать только на первомъ опытѣ (перегонки алмаза) и Лавуазье исполнилъ остальные одинъ и на свой счетъ. Лавуазье производилъ всѣ опыты при помощи зажигательныхъ зеркалъ, введенныхъ въ моду Бюффономъ.

Опыты были произведены *в саду инфанты*, то есть в саду который идетъ вдоль Лувра, и который въ то время принадлежалъ академіи наукъ.

Лавуазье началъ съ опытовъ въ закрытомъ сосудѣ, то есть направляя сосредоточенные зажигательнымъ (вогнутымъ) зеркаломъ солнечные лучи на алмазъ, помѣщенный въ тщательно закрытой ретортѣ, дабы убѣдиться, что это тѣло не летучее и не могло исчезнуть вслѣдствіе простой перегонки. Онъ нашелъ затѣмъ, что воздухъ есть единственный газъ, способствующій разрушенію алмаза, и что не обнаруживается никакого дѣйствія, если алмазъ помѣстить въ среду газа, не поддерживающаго горѣнія. Былъ приспособленъ приборъ для сбора продуктовъ этого горѣнія, и сначала думали собрать его въ водѣ. Но ничто не сгустилось въ водѣ въ теченіе опыта. Наконецъ, Лавуазье узналъ, что при этомъ получается газъ; ему удалось собрать его, и оказалось, что это углекислый газъ. Онъ изъ этого заключилъ, что алмазъ есть тѣло твердое, горючее и имѣющее *огромное сходство съ углемъ*. Много разъ было повторяемо, что Лавуазье немедленно провозгласилъ тожество алмаза и угля; а между тѣмъ онъ не пришелъ къ такому рѣшительному заключенію, ибо для этого не было достаточно фактовъ. Онъ ограничился только тѣмъ, что указалъ на близость этихъ тѣлъ, и прибавляетъ: „Безъ сомнѣнія было бы неразумно простираться слишкомъ далеко эту аналогію.

Нельзя не удивляться и не восхищаться умѣренностью сужденій этого высокаго ума, державшагося всегда въ предѣлѣ фактовъ; онъ постоянно заботился, чтобы не выйти изъ области наблюденія, и когда замѣчалъ, что идя далѣе ему придется нѣчто прибавить къ даннымъ опыта, онъ только въ половину высказывалъ свою мысль. Теперь она пополнена. Что алмазъ и уголь одно и то же тѣло, только въ разныхъ видахъ, — теперь стало школьной истиной. Но такое заключеніе стало строго вѣрнымъ только тогда, какъ было узнано, что равныя по вѣсу количества алмаза и чистаго угля даютъ одинаковое вѣсовое количество углекислоты; когда стало извѣстно, что алмазъ можетъ возстановлять металлическія окиси и превращать желѣзо въ сталь также какъ уголь.

Разсказъ объ опытахъ надъ углемъ нѣсколько удалилъ насъ отъ другихъ открытій Лавуазье. Возвратимся снова къ нимъ.

Въ 1780 году появился мемуаръ о составѣ углекислоты. Лавуазье доказалъ, что этотъ газъ состоитъ изъ соединенія кислорода и углерода, и его анализъ представляетъ такую степень точности, что новѣйшія изслѣдованія почти не измѣнили полученнаго имъ числоваго результата.

Около этого же времени, изучая общій составъ различныхъ кислотъ, онъ старался доказать—что впрочемъ оказалось не совсемъ вѣрно—что всѣ эти соединенія обнаруживаютъ кислотныя свойства, потому что заключаютъ въ себѣ кислородъ.

Наконецъ, въ 1783 г. появился его мемуаръ о составѣ воды, безсмертная работа, послужившая вѣнцомъ всѣхъ его прежнихъ трудовъ. Лавуазье въ этомъ мемуарѣ доказываетъ, что вода состоитъ изъ водорода и кислорода, и опредѣляетъ, въ какомъ отношеніи соединяются эти два газа для образованія воды.

Открытіе состава воды повело къ горячимъ спорамъ на счетъ того, кто первый его сдѣлалъ. Историческій вопросъ еще не вполне уясненъ, и его чрезвычайная важность заставляетъ насъ войти въ нѣкоторыя подробности.

Для Лавуазье было вопросомъ чрезвычайной важности изучить продуктъ горѣнія водороднаго газа. Въ теченіе шести лѣтъ, какъ онъ предпринялъ преобразование химической системы, всѣ реакціи, въ которыя приходило это тѣло, представляли непреодолимыя препятствія для его системы. Въ это время всѣ химики стояли за мнѣніе Кирвана, который считалъ водородъ за флогистонъ. Мнѣніе Кирвана легко объясняло всѣ явленія, которыя Лавуазье не могъ истолковать.

„Этотъ флогистонъ, существованіе котораго отвергается, говорили химики 1782 года, не есть выдуманное вещество: его можно получить, держать въ рукахъ, ибо онъ ничто иное, какъ горючій газъ (водородъ). Сталь училъ, что флогистонъ въ изобиліи находится въ углѣ, въ маслахъ и горючихъ веществахъ. Нагрѣвайте эти тѣла, и вы отдѣлите отъ нихъ горючіе газы. Металлы также, какъ онъ училъ, суть соединенія флогистона съ металлическими землями. Въ самомъ дѣлѣ, если растворять ме-

талль въ азотной кислотѣ, или купоросномъ маслѣ, то металлическая окись остается въ растворѣ въ кислотѣ, а флогистонъ отдѣляется, ибо въ тоже время можно собрать горючій газъ. Если привести въ соприкосновеніе металлическую землю съ горючимъ газомъ, то металлъ возстановляется. Что же тогда происходитъ, если не возрожденіе металла въ силу соединенія флогистона съ металлической известью? Итакъ флогистонъ существуетъ,“

Что было отвѣчать на такое объясненіе? Конечно, можно бы отвергнуть толкованіе флогистонистовъ, показавъ, что металлъ, возрожденный водородомъ, вѣситъ менѣе, чѣмъ употребленная для того металлическая земля, и что слѣдовательно, такое возстановленіе не могло произойти вслѣдствіе присоединенія новаго тѣла. Лавуазье такъ и поступилъ. но его мнѣнія никто не раздѣлялъ; при томъ онъ чувствовалъ, что не можетъ представить полныхъ опроверженій, приведенныхъ мнѣній, а потому навремя оставилъ этотъ вопросъ.

Впрочемъ, въ 1783 году, онъ рѣшился опредѣлить при помощи опытовъ, каковъ именно продуктъ горѣнія этого газа, который мѣшалъ ему на каждомъ шагу. Многія указанія уже заставляли надѣяться на положительный результатъ. Шееле, сжигая водородный газъ, замѣтилъ, что все исчезаетъ, такъ что не было и мысли, чтобъ при этомъ получался какой либо особенный продуктъ. Но позже Маккеръ, стараясь собрать продуктъ этого горѣнія, къ удивленію своему замѣтилъ, что стѣнки сосуда покрылись влажностью. Пристлей, при подобныхъ обстоятельствахъ, получилъ также слѣды воды. Руководимый этими указаніями, одобряемый взглядами Лапласа, Лавуазье рѣшился повторить опытъ Пристлея. Онъ сдѣлалъ раньше много неудачныхъ попытокъ, но теперь рѣшился сжечь такіа массы газа, что каковъ бы ни былъ продуктъ этого горѣнія, онъ долженъ былъ обнаружиться.

Въ то время, какъ Лавуазье устраивалъ приборъ для опыта, изъ Англій пріѣхалъ Ч. Блайденъ, секретарь лондонскаго королевскаго общества. Онъ узналъ о намѣреніи Лавуазье и послѣдовалъ къ нему.

„Г. Лавуазье, сказалъ онъ, опытъ, къ которому вы готовитесь приступить, только что исполненъ въ Лондонѣ г. Кавендишемъ; о немъ не сообщено еще обществу, но г. Кавендишъ занимался этимъ два года и теперь кончилъ эту работу. Продуктъ горѣнія воспламеняющагося газа — вода. Ее добыто нѣсколько грановъ.“

Лавуазье не могъ не обрадоваться такому извѣстію. Въ самомъ дѣлѣ все объяснялось теперь: если металлы подъ вліяніемъ кислотъ отдѣляютъ горючій газъ, то это знакъ, что вода разлагается, и что она окисляетъ металлъ, освобождая водородъ; если металлическія земли переходятъ въ металлическое состояніе подъ дѣйствіемъ водорода; то потому, что въ этомъ случаѣ на счетъ кислорода земли образуется вода. Такимъ образомъ, его система торжествовала, его противники принуждены были умолкнуть и для него самого открывалось новое поле для изслѣдованій.

Не теряя времени, онъ поспѣшилъ провѣрить полученные Кавендишемъ результаты и изслѣдовать въ какомъ отношеніи соединяются оба газа, образуя воду.

24 іюня 1783 года, Лавуазье и Лапласъ исполнили синтезъ воды, въ присутствіи Вандемонда, Леруа и Ч. Блайдена. Въ приборѣ, употребляемомъ до сихъ поръ, водородъ былъ воспламененъ въ струѣ кислорода при помощи электрической искры, вода показалась на стѣнкахъ шара; она была собрана и взвѣшена и были также измѣрены количества газовъ.

Чтобы уничтожить послѣдніе остатки сомнѣнія, Лавуазье вскорѣ, вмѣстѣ съ Маккеромъ, исполнилъ анализъ воды. Черезъ раскаленное до-красна желѣзо были пропущены водяные пары; вода разложилась, желѣзо поглотило кислородъ, и въ избыткѣ отдѣлялся водородный газъ. Этотъ опытъ всегда будетъ считаться одной изъ эпохъ въ исторіи химіи.

Лавуазье изъ своихъ опытовъ заключилъ, что вода содержитъ двѣнадцать объемовъ кислорода и двадцать три водорода: было невозможно въ то время быть ближе къ истинѣ. Теперь извѣстно, что вода состоитъ изъ двѣнадцати объемовъ кислорода на двадцать четыре водорода.

Легко представить, что вслѣдствіе этого открытія многіе должны были стать сторонниками новаго ученія. Какъ мы скоро

увидимъ, въ слѣдующемъ году, самый знаменитый изъ флогистонистовъ. Бертолетъ перешелъ на сторону Лавуазье. Но оно пошло и къ другимъ слѣдствіямъ. Вооруженный этимъ важнымъ фактомъ, Лавуазье не только могъ съ увѣренностью перейти къ новымъ открытіямъ, но могъ обратиться къ прежнимъ своимъ работамъ и дать отчетъ во множествѣ явленій, которыхъ раньше не сумѣлъ бы объяснить. Одну реакцію онъ не могъ вполне анализировать, потому что при ней образовалась вода. Въ другомъ случаѣ, онъ наблюдалъ отдѣленіе водорода, а откуда онъ берется—не понималъ, а этотъ газъ являлся вслѣдствіе разложенія воды. Такимъ образомъ, онъ повѣрялъ и исправлялъ безъ труда изслѣдованія, которыя раньше являлись въ неоконченномъ видѣ. Но общій смыслъ высказаннаго имъ въ самомъ началѣ мнѣнія вслѣдствіе этого не измѣнился, что доказываетъ постоянную справедливость и глубину его взглядовъ.

Такимъ образомъ, въ теченіе слѣдующихъ лѣтъ онъ изслѣдовалъ свою теорію животной теплоты, принимая во вниманіе образование воды на счетъ элементовъ крови и кислорода воздуха. Раньше онъ говорилъ только объ образованіи углекислоты. Вскорѣ онъ узналъ, чего не подозрѣвалъ раньше, а именно что при горѣніи алкоголя и маслъ образуется также и вода. Подобнымъ же образомъ, онъ могъ узнать откуда берется вода при перегонкѣ дерева въ закрытыхъ сосудахъ. Затѣмъ онъ показалъ, что отдѣленіе водороднаго газа, наблюдаемое при раствореніи металловъ въ кислотахъ, происходитъ вслѣдствіе разложенія воды металломъ подъ вліяніемъ кислотъ,—фактъ, который подозрѣвали нѣкоторые ученые, въ томъ числѣ Лапласъ. Наконецъ, онъ показалъ, какъ вода можетъ возбуждать горѣніе, или окисленіе металловъ, и почему въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ она можетъ сжигать горючія вещества, или способствовать начавшемуся горѣнію.

Въ то же время, онъ опредѣлилъ дѣйствительный составъ органическихъ веществъ, и открылъ, что громадное и разнообразное количество животныхъ и растительныхъ тѣлъ состоитъ только изъ соединенія кислорода съ водородомъ и углеродомъ, — вещества, къ которымъ Бертолетъ прибавилъ потомъ азотъ. Ла-

вуазье считалъ всё эти тѣла окислами радикала, состоящаго изъ водорода и углерода; въ этомъ воззрѣніи, какъ въ зародышѣ, заключается теорія радикаловъ, столь долго господствовавшая въ органической химіи.

Въ то же время для анализа органическихъ веществъ, онъ предложилъ сжигать ихъ при помощи кислорода, то есть указалъ методу непосредственнаго органическаго анализа, употребляемую теперь. Съ успѣхами химіи измѣнились приборы и расположеніе ихъ, но принципъ анализа, высказанный Лавуазье, остался тотъ же.

Къ этому же послѣднему періоду принадлежитъ его работа надъ броженіемъ. Въ ней онъ опредѣлилъ самымъ точнымъ образомъ какое преобразование испытываетъ сахаръ подъ вліяніемъ фермента, и показалъ, что количества спирта и углекислоты, образующихся на счетъ сахара, строго соотвѣтствуютъ вѣсу сахара. Замѣтимъ, что этотъ вопросъ недалеко ушелъ впередъ соврѣмени Лавуазье.

При изложеніи работъ Лавуазье, мы до сихъ поръ говорили только о его трудахъ по химіи. Теперь скажемъ нѣсколько словъ о его работахъ по физикѣ.

Лавуазье сдѣлалъ превосходное изслѣдованіе о теплотѣ, столь же замѣчательное по ясности результатовъ, какъ по новости взглядовъ.

Его работа по удѣльной теплотѣ, исполненная въ 1780 году въ сотрудничествѣ съ Лапласомъ, остается образцовой по точности и оригинальности. То былъ первый трудъ по этому вопросу.

Наконецъ, пользуясь мыслями и работами Крауфорда, Лавуазье съ удивительной тщательностью, изучилъ скрытую теплоту, и можно сказать исчерпалъ этотъ вопросъ.

Его физическія изысканія почти ограничиваются тѣми работами, которыя устанавливая результаты, взятые изъ новаго порядка фактовъ, способствовали пополненію его химической теоріи, съ которою онѣ вполне согласуются.

Въ теченіе этой неутомимой десятилѣтней работы, этимъ удивительнымъ рядомъ изысканій, Лавуазье послѣдовательно касался всѣхъ важныхъ химическихъ вопросовъ и самымъ яркимъ образомъ освѣщалъ всѣ эти факты. Во все это время, онъ только разъ упомянулъ о флогистонѣ, ограничиваясь указаніемъ, что факты могутъ быть объяснены и безъ него. Но теперь ничто не оправдывало бы его умѣренности и слѣдовало выразиться откровенно объ этомъ предметѣ. Тогда онъ обнародовалъ свои *Размышленія о флогистонѣ*, которыя имѣли рѣшительное вліяніе.

Слѣдовало бы цѣликомъ привести это замѣчательное сочиненіе, это образцовое произведеніе логики. Оно представляетъ образецъ стиля Лавуазье, стиля простаго, твердаго и важнаго, притомъ изящнаго и вполне научнаго.

Лавуазье начинаетъ съ того, что въ краткихъ словахъ напоминаетъ о своихъ прежнихъ открытіяхъ; затѣмъ онъ продолжаетъ:

„Но если все въ химіи объясняется удовлетворительнымъ образомъ безъ помощи флогистона, то это одно служитъ неопровержимымъ доказательствомъ несуществованія этого элемента; того, что флогистонъ вещество гипотетическое, простое предположеніе; а на обязанности строгой логики лежитъ не увеличивать безъ необходимости числа элементовъ. Можетъ быть, я долженъ бы ограничиться этими отрицательными доказательствами и удовольствоваться тѣмъ, что явленія объясняются лучше безъ помощи флогистона, чѣмъ когда принимаютъ его существованіе; но настало для меня время выразиться болѣе точнымъ и формальнымъ образомъ на счетъ мнѣнія, которое я считаю вреднымъ для химіи заблужденіемъ, и которое, по моему, можетъ препятствовать успѣхамъ этой науки, въ силу той дурной методы разсужденія, которая при этомъ происходитъ.“

Затѣмъ онъ отдаетъ полную справедливость работамъ Сталя, и напоминаетъ заслуги передъ наукою этого *патріарха химіи*.

Но Лавуазье имѣлъ дѣло уже не съ мыслями выраженными непосредственно Сталемъ. Какъ мы уже замѣчали, каждый химикъ по своему видоизмѣнялъ ученіе Сталя; отсюда явилось множество *флогистоновъ*, которые ничего не имѣли общаго, кромѣ имени и того, что были невидимы. Поэтому Лавуазье излагаетъ всѣ эти толкованія; онъ ихъ послѣдовательно разбираетъ, и каждое, въ свою очередь, падаетъ подъ ударами его неколебимой логики. Въ заключеніе онъ говоритъ:

„Вся эти рассужденія подтверждаютъ высказанное мною раньше, то что я имѣлъ предметомъ доказать, то что я еще разъ повторю, а именно: что химики превратили флогистонъ въ туманный принципъ, не имѣющій строгаго опредѣленія, и который поэтому поддается всѣмъ объясненіямъ, которыми его подвергаютъ: то начало это признается вѣсомымъ, то невѣсомымъ, то оно является свободнымъ огнемъ, то огнемъ, соединеннымъ съ землястымъ элементомъ, то онъ проникаетъ въ поры сосудовъ, то онъ для него непроницаемъ, въ одно и тоже время флогистонъ объясняетъ ѣдкость тѣла и отсутствіе этого качества, прозрачность и непрозрачность, цвѣта и отсутствіе цвѣтовъ. Это по истинѣ протей, каждое мгновение мѣняющій свою форму.“

„Время ввести въ химию болѣе строгую методу рассужденій, очистить факты, которыми она ежедневно обогащается, отъ того, что вносится предразсужденіями и предразсудками, отличить факты и наблюденія отъ вещей теоретическихъ и гипотетическихъ, наконецъ обозначить до чего именно достигли химическія познанія, дабы наши послѣдователи могли исходить изъ этой точки и съ достовѣрностью способствовать успѣхамъ науки.“

Этотъ трудъ напечатанъ въ 1783; черезъ нѣсколько лѣтъ теорія флогистона подверглась всеобщему забвенію и идеи французскаго химика съ энтузіазмомъ проповѣдывались во всей Европѣ,

Благодаря ряду открытій, столь удивительно между собою связанныхъ, благодаря соединенію прежнихъ работъ и произведенныхъ въ его время надъ упругими жидкостями, благодаря непрерывнымъ пятнадцатилѣтнимъ трудамъ, Лавуазье произвелъ громадный переворотъ въ химіи. Его ученіе приняло названіе *пневматической теоріи* (отъ *πνευμα*, духъ, воздухъ или газъ), дабы указать, что оно основано на изученіи газовъ. Будучи приложено ко всѣмъ извѣстнымъ фактамъ, оно видоизмѣнило науку. На мѣсто химіи неточной и безосновной, какой она являлась у продолжателей Сталя, на мѣсто безобразныхъ попытокъ теорій, на мѣсто умствованій смутныхъ, противурѣчивыхъ, въ одно и тоже время и нерѣшительныхъ и смѣлыхъ, Лавуазье поставилъ свѣтлую науку, которая освѣщала тайны естественныхъ явленій, и не только уясняла все добытое въ то время наблюденіемъ, но позволяла объяснять впередъ все, что только могъ придумать самый изобрѣтательный умъ.

Между учеными успѣхъ его теоріи шелъ быстро и не возбуждалъ споровъ. Иначе и быть не могло. Какъ было защищаться

отъ такихъ убѣдительныхъ доводовъ? Какъ было закрывать глаза передъ свѣтомъ истины? Кто изъ образованныхъ людей могъ быть не побѣжденъ и не увлеченъ, когда посреди полнѣйшей смуты и безпомощности, въ которой находилась химія, послышалось простое, но убѣдительное слово:

„Флогистонъ не существуетъ. Всѣ измѣненія, которымъ подвергаются тѣла, зависятъ отъ простыхъ измѣненій вещества, дѣятельностью котораго управляетъ химическое средств.“

„При всѣхъ этихъ видоизмѣненіяхъ, матерія сохраняетъ свою цѣлость, ея вѣсъ не измѣняется; ибо она, по природѣ своей, не уничтожаема и вѣчна; ибо она можетъ измѣниться въ формѣ и мѣстѣ, но не въ вѣсѣ.“

„Всѣ естественныя тѣла состоятъ изъ простыхъ элементовъ, которые представляютъ предѣлъ нашего анализа.“

„Стихиі греческихъ философовъ, стихиі Сталя, не суть тѣла простыя. Воздухъ существеннымъ образомъ состоитъ изъ кислорода и азота; вода изъ водорода и кислорода; земля есть соединеніе болѣе сложное, огонь есть чистое состояніе тѣлъ.“

„Металлы, кислородъ, азотъ и водородъ суть тѣла простыя.“

„Въ природѣ значеніе кислорода огромно; на различныхъ проявленіяхъ его средства основываются физическія условія нашей вселенной.“

„Кислородъ есть дѣятель всякаго горѣнія; это начало, производящее всѣ кислоты. Онъ соединяется при накачиваніи съ металлами и увеличиваетъ ихъ вѣсъ. Онъ составляетъ существенную часть земной коры, воздуха, воды, животныхъ и растений.“

„Соединяясь съ тѣлами, онъ освобождаетъ теплоту, которая удерживала его въ газообразномъ состояніи, и въ этомъ причина теплоты развиваемой горѣніемъ.“

„Химическое явленіе дыханія состоитъ въ простомъ стораніи крови вслѣдствіе дѣйствія кислорода; животная теплота есть слѣдствіе этого горѣнія. *Металлическія извести* суть соединенія металла съ кислородомъ. Земли также, кажется, содержатъ окисленный металлъ.“

„При всѣхъ соединеніяхъ тѣла соединяются въ неизмѣнныя количества.“

„Тѣла простые и сложные могутъ соединяться между собою въ различныхъ отношеніяхъ, и такимъ образомъ почти безмѣрно увеличивается число возможныхъ соединеній.“

Вотъ вкратцѣ, теорія Лавуазье, всѣ основы его ученія. Таковы-же, за нѣсколькими измѣненіями и прибавленіями, философскія основы современной химіи. Въ самомъ дѣлѣ, пневматической теоріи было суждено, что всѣ послѣдующія ученія уважали ея основы и что наука, увеличиваясь въ объемѣ, только расширяла ея первичныя данныя, не измѣняя ихъ.

Такимъ образомъ Лавуазье не могъ встрѣтить въ средѣ современниковъ продолжительнаго сопротивленія. Его побѣда была слѣдствіемъ тихой борьбы, и если вспомнить о препятствіяхъ и спорахъ, которыми такъ часто встрѣчали истину, то нельзя не порадоваться этому быстрому триумфу. Сопротивленіе новымъ идеямъ было сильно, пока формула была не ясна самому изобрѣтателю, или пока умы не были вполне къ ней приготовлены. Только въ теченіе этого довольно короткаго періода Лавуазье испыталъ страданія генія, когда, чувствуя, что его мысль окрѣпла и возрасла, онъ не въ силахъ осуществить ее въ легко всѣмъ понятной формѣ. Но когда эти мысли приобрѣли для него и для всѣхъ опредѣленный смыслъ, достаточную ясность,—тогда все разрѣшается общимъ согласіемъ.

Понятно поэтому, что около 1777 года, къ которому онъ самъ относитъ первые зачатки своего ученія, Лавуазье имѣлъ мало послѣдователей; ибо онъ опередилъ свое время и его не могли еще понять. За границей на него обращали вниманіе въ видѣ милости. Во Франціи только Лапласъ раздѣлялъ его взгляды.

Гюйтонъ де-Морво сохранилъ для насъ довольно любопытное свидѣтельство, съ какимъ презрѣніемъ относились къ первымъ трудамъ Лавуазье. Маккеръ писалъ ему въ 1778:

„Г. Лавуазье давно уже пугалъ меня великимъ открытіемъ, которое онъ хранилъ *in petto*, и которое должно было ни болѣе ни менѣе, какъ разрушить всю теорію флогистона, или соединеннаго огня. У него былъ такой утѣренный видъ, что я чуть не умеръ со страху. Куда бы намъ дѣваться съ нашей старой химіей, еслибъ пришлось строить совсѣмъ новое зданіе? Что касается меня, то признаюсь, я отказался бы отъ стараго. По счастью, г. Лавуазье обнародовалъ свое открытіе

въ мемуаръ, который прочелъ въ послѣднемъ публичномъ засѣданіи академіи, и увѣрилъ васъ, что съ тѣхъ поръ я почувствовалъ большое облегченіе.“

„По мнѣнію г. Лавуазье, въ горючихъ тѣлахъ нѣтъ вещества огня; будто бы воздухъ разлагается при всякомъ горѣніи. Посудите сами, стоило ли мнѣ такъ трусить.“

Такимъ образомъ, въ началѣ флогистонисты, будучи не способны понять высокаго смысла этихъ истинъ, которыя только-что явились на свѣтъ, относились съ презрительной улыбкой къ попыткѣ поколебать вѣковое зданіе.

Между тѣмъ число открытій Лавуазье, ясность его опытовъ, сила его разсужденій мало-по-малу заставили химиковъ иначе взглянуть на дѣло. Теперь уже не было мѣста ироническому пренебреженію; Лавуазье стали слушать, наблюдать вмѣстѣ съ нимъ, и его дѣло было выиграно.

Бертолету принадлежитъ та слава, что онъ первый перешелъ на сторону Лавуазье. Онъ былъ однимъ изъ упорнѣйшихъ защитниковъ флогистона и десять лѣтъ безъ усталы боролся противъ вторженія новыхъ теорій. Въ 1785 году онъ публично отказался отъ теоріи Сталя. Это было сдѣлано публично, въ полномъ собраніи академіи и походило на отреченіе.

Его примѣру послѣдовали Лапласъ, Монжъ, Кондорсэ, Кулонъ и Дюни. Фуркруа, который съ первыхъ изданій своего *Руководства къ химіи* ограничивался тѣмъ, что являлся вѣрнымъ историкомъ обѣихъ противоположныхъ теорій и излагалъ ихъ параллельно, нѣсколько позже принялъ въ своемъ учебникѣ и лекціяхъ систему Лавуазье. Его вліяніе много способствовало къ распространенію новой теоріи.

Въ 1789 году мысли Лавуазье вполне восторжествовали, и пневматическая теорія была принята во всей ученой Европѣ, не смотря на отчаянное сопротивленіе послѣднихъ флогистонистовъ, умершихъ вѣрными защитниками флогистона.

Такъ спокойно и уснѣшно восторжествовали идеи Лавуазье; примѣръ, можетъ быть, единственный въ лѣтописяхъ науки: Лавуазье былъ не только творцомъ новой науки, но онъ имѣлъ счастье видѣть ея торжество и при жизни пользоваться славой.

Чтобы упрочить основы пневматической теории и разорвать всякую связь съ прошедшимъ, французскіе химики возымѣли мысль преобразовать химическій языкъ и установить номенклатуру соединений, согласную съ новыми идеями. Всѣ прежнія химическія названія, придуманныя при господствѣ идей не согласныхъ съ методическимъ духомъ наукъ, порой носившія на себѣ мистическій или смѣшной отпечатокъ алхиміи, требовали полнаго измѣненія. Лавуазье, Фуркруа, Гюйтонъ де-Морво и Бертолетъ съобща установили новую химическую номенклатуру, это образцовое произведеніе логики.

Новая химическая номенклатура стала общимъ достояніемъ, благодаря небольшому сочиненію, забытому нынѣ ¹⁾. Между тѣмъ это одна изъ любопытнѣйшихъ книгъ. Въ ней *предисловіе* написано Лавуазье. Она была переведена на всѣ европейскіе языки, и французская номенклатура такимъ образомъ стала достояніемъ всѣхъ образованныхъ народовъ, конечно въ примѣненіи для каждаго согласно духу языка.

Здѣсь не мѣсто говорить подробно о высокомъ философскомъ достоинствѣ химической номенклатуры. Всѣ согласны, что она не только образцовое произведеніе ума, но и замѣчательный памятникъ языка. Несомнѣнно, что вводя въ языкъ новыя истины, способствуя усвоенію мыслей при помощи языка, она способствовала къ упроченію и распространенію новой химіи не менѣе чѣмъ открытія.

Послѣдняя причина того, что новое ученіе было принято и быстро распространилось, заключалась въ изданіи *Traité de chimie* Лавуазье.

Мы не станемъ долго останавливаться на разборѣ этой книги, которую, можетъ быть, хвалили черезчуръ. Она представляетъ простой сводъ открытій Лавуазье, написанный съ единственною цѣлью ознакомить химиковъ съ практической стороной новаго

¹⁾ *Méthode de nomenclature chimique proposée par M. M. de Morveau, Lavoisier, Berthollet et de Fourcroy. On y a joint un nouveau système de caractères chimiques, adopté à cette nomenclature par M. M. Hassenfate et Adet, in 8°, Paris, 1789. Sous le privilège de l'académie des sciences.*

ученія. Стараніе быть общепонятнымъ, слышится въ ней повсюду. Она рассчитана на ясность изложенія, очевидно слишкомъ чрезмѣрную и которая порой утомляетъ, стараясь чрезчуръ упростить предметъ. При томъ это скорѣе расужденіе о пневматической теоріи, чѣмъ химія. Первый томъ содержитъ изложеніе фактовъ, то есть почти однѣхъ работъ Лавуазье. Второй цѣликомъ посвященъ описанію новыхъ приборовъ и опытовъ. Всѣ факты, не способствующіе уясненію теоріи, или не дѣлающіе ее болѣе понятной, исключены изъ этого сочиненія. Какъ чисто дидактическое сочиненіе, оно потому неполно, и въ этомъ отношеніи третье изданіе химіи Фуркруа, явившееся въ то же время, выше ея. Тѣмъ не менѣе, успѣхъ она имѣла огромный, и должна была имѣть его, ибо въ ней находились всѣ новыя открытія и теорія была изложена самымъ мастеромъ. Она была переведена на нѣсколько языковъ и стала настольной книгой студентовъ.

Черезъ нѣсколько лѣтъ, трудами знаменитыхъ ученыхъ, продолжавшихъ дѣло Лавуазье, химія стала тѣмъ, чѣмъ является теперь, то есть наукой, которая по точности занимаетъ мѣсто непосредственно послѣ математики, астрономіи и физики, и безчисленныя приложенія которой приносятъ великую пользу человечеству.

II.

Изложивъ великую реформу, произведенную въ прошломъ вѣкѣ въ химіи, расскажемъ теперь жизнь знаменитаго человѣка ее совершившаго.

Антонъ-Лоранъ Лавуазье родился въ Парижѣ въ 1743 году, и ему при рожденіи выпало рѣдкое счастье. Его отецъ, человѣкъ убѣжденій возвышенныхъ и твердыхъ, съ ранняго времени замѣтилъ въ сынѣ блестящія способности и употребилъ всѣ средства, чтобы развить ихъ.

По выходѣ изъ коллегіи Мазарини, гдѣ онъ учился съ большимъ успѣхомъ, юный Лавуазье близко ознакомился почти со всеми точными науками. Барнаръ де-Жюссье преподавалъ ему ботанику, аббатъ Лакайль математику и астрономію. Онъ заини-

мался на обсерваторіи коллегіи Мазарини, устроенной аббатомъ Лакайлемъ, поддерживаемой Лаландомъ и уничтоженной такъ не кстати во времена имперіи, когда академія была помѣщена во дворцѣ Четырехъ-Націй (Palais des Quatre Nations).

Человѣкъ, оставившій слѣды своего ревностнаго занятія наукой, составитель первой геологической карты Франціи, Геттаръ, внушилъ Лавуазье своими лекціями любовь къ геологическимъ экспедиціямъ. Лавуазье съ особымъ жаромъ занимался геологіей, наукой, которая, по причинѣ своей новосты, представляла обширное поле для дѣятельнаго ума.

Наконецъ, химіей онъ началъ заниматься въ лабораторіи Руэля.

Давая сыну всѣ средства развивать склонности къ наукамъ, Лавуазье-отецъ, нажившій себѣ огромное богатство торговлей, дозволилъ ему въ тоже время избрать себѣ родъ занятій, предоставивъ ему по произволу распоряжаться своимъ временемъ.

Едва Лавуазье ознакомился съ науками, какъ почувствовалъ, что тутъ именно и есть его настоящее призваніе; онъ совершенно предался имъ и сталъ заниматься съ ревностью, не весьма обычною въ юные года. Положеніе его семьи обязывало его завести въ обществѣ знакомство, которое отнимало у него драгоценное время; вскорѣ, онъ прервалъ всякія сношенія съ обществомъ. Чрезмѣрные труды повредили его здоровью и онъ одно время питался только молочнымъ.

Но съ жаромъ предаваясь занятіямъ, Лавуазье долго не избиралъ опредѣленнаго пути. Такъ какъ онъ успѣшно занимался всѣмъ, то и не могъ долго остановиться на чемъ нибудь одномъ. Такимъ образомъ онъ совершилъ съ Геттаромъ нѣсколько минералогическихъ путешествій, которыя внушили ему нѣсколько мыслей на счетъ строенія земли; онъ ихъ высказалъ впоследствии. Съ другой стороны, онъ уже обнаружилъ два мемуара по химіи *о мнимомъ превращеніи воды въ землю и о составѣ шпсового камня.*

Наконецъ, около того же времени, то есть въ 1765 году, онъ занимался задачей, предложенной на премію академіей наукъ, относительно новаго освѣщенія публичныхъ мѣстъ.

Лавуазье было тогда двадцать одинъ годъ, а онъ показалъ блистательное доказательство рѣшимости и необыкновенной любви къ наукамъ. Начавъ наблюденія, онъ замѣтилъ, что зрѣніе его лишено достаточной чувствительности и тонкости, чтобы сравнивать различную силу пламени. Тогда, не колеблясь и считая это наилучшимъ средствомъ, онъ приказалъ обить черной матеріей стѣны отдаленной комнаты и заперся въ ней въ полной темнотѣ. Онъ пробылъ во тьмѣ полтора мѣсяца, но когда вышелъ изъ своего убѣжища, то почувствовалъ, что даже небольшая разница въ напряженіи свѣта не можетъ ускользнуть отъ его зрѣнія.

Этой черты терпѣнія и хладнокровія въ двадцать одинъ годъ достаточно было, чтобы предсказать, чего въ правѣ наука ожидать отъ ревности и твердости духа этого человѣка. Юность великихъ людей обычно ознаменована какимъ нибудь подобнымъ дѣяніемъ, въ которомъ обнаруживается весь человѣкъ. Его самопожертвованіе было вознаграждено, ибо академія присудила ему, хотя не премію, которая дана была тремъ другимъ конкурентамъ, но особую награду, состоявшую изъ золотой медали, которая была вручена ему президентомъ академіи наукъ въ публичномъ собраніи 9-го августа 1766 года. Получившіе премію конкуренты занялись исключительно практическими условіями задачи. Лавуазье же счелъ долгомъ разсмотрѣть вопросъ съ точки зрѣнія физика, а не предпринимателя освѣщенія ¹⁾.

Но Лавуазье съ этого времени почувствовалъ сильное влеченіе къ занятіямъ химіей и съ этого времени онъ избралъ себѣ предметъ, которому посвятилъ всю свою жизнь. Успѣхъ, который имѣли его нѣкоторыя предварительныя работы, заставилъ его идти по названному пути. Не мало этому должны были способствовать совѣты его учителя Руэля, который въ то время былъ въ полной славѣ, и несомнѣнно, что его увлекательное изложеніе имѣло сильное вліяніе на Лавуазье.

¹⁾ См. подробности объ этомъ трудѣ Лавуазье въ нашемъ сочиненіи *Merveilles de la science*, t. IV p. 13. *L'art de l'éclairage*.

Какъ бы то ни было, съ этихъ поръ онъ вполне предался химическимъ изысканіямъ, и вскорѣ занялъ первое мѣсто между химиками.

Мы видѣли, какъ почти при началѣ своей ученой карьеры, Лавуазье встрѣтилъ фактъ, который долженъ былъ повлечь паденіе теоріи флогистона, и какимъ образомъ онъ сразу понялъ, какое нѣприще открывается для его генія.

Замѣчательно еще, что Лавуазье, сдѣлавъ первое свое открытіе, постарался устроить свою жизнь согласно съ будущими трудами. Онъ понялъ, что его состоянія будетъ недостаточно на издержки, сопряженныя съ многочисленными изслѣдованіями, которыя ему предстоятъ; онъ постарался обезпечить себя и сдѣлался *fermier général*; вѣтъмъ онъ женился на дочери *fermier général* Пелюва, черезъ что его годовой доходъ возросъ до 80,000 ливровъ. Въ то же время онъ постарался собрать вокругъ себя кружокъ замѣчательныхъ ученыхъ. Они собирались у него по воскресеньямъ. Кондорсэ, Лагранжъ, Мовжъ, Балли, Бертоллетъ, Менье, Лапласъ, Ласенедъ, Фуркромъ и всѣ иностранные ученые, пріѣзжавшіе въ Парижъ, бывали въ этихъ собраніяхъ замѣчательныхъ людей, гдѣ съ-обща обсуждались новыя открытія, гдѣ предложенные опыты почти немедленно исполнялись въ лабораторіяхъ. Лавуазье былъ, такъ сказать, предсѣдателемъ на этихъ собраніяхъ и часто его умѣренное и обдуманное мнѣніе увлекало всѣхъ и разрѣшало споры. Послѣ каждаго академическаго собранія, онъ отправлялся потолковать о предметахъ, разсуждавшихся въ засѣданіи, съ самыми замѣчательными химиками и геометрами. Такимъ образомъ онъ не пренебрегалъ никакими средствами, чтобы достигнуть главнѣйшей цѣли своей жизни,

Тогда-то начался удивительный періодъ его работъ, который продолжался всего пятнадцать лѣтъ, но въ теченіе коего онъ представилъ доказательства столь замѣчательной любви къ наукѣ и такой плодовитости, что напечаталъ около шестидесяти ученыхъ записокъ по химіи и физикѣ, и въ 1782 году въ сборникѣ академіи стояло: „Въ этомъ году г. Лавуазье прочелъ столько мемуаровъ, что невозможно было всѣхъ ихъ напечатать.“

Мы знаемъ, что дали наукѣ эти пятнадцатилѣтніе труды.

Теперь, если вспомнить длинный рядъ открытій, сдѣланныхъ Лавуазье, то можно усомниться, какъ могъ онъ въ то же время быть однимъ изъ арендаторовъ налоговъ (*fermier général*). Но онъ установилъ такой строгій порядокъ въ своихъ занятіяхъ, что административныя его обязанности не страдали отъ занятій въ лабораторіи. По утрамъ и вечерамъ, онъ по нѣскольку часовъ занимался химіей, а остальное время посвящалъ служебнымъ занятіямъ.

При его поступленіи въ число арендаторовъ налоговъ, товарищи встрѣтили Лавуазье недоброжелательно. Лавуазье былъ слишкомъ ученый, а потому финансисты считали его въ своемъ дѣлѣ школьникомъ. Но вскорѣ онъ побѣдилъ ихъ недовѣріе; онъ сталъ однимъ изъ дѣятельныхъ членовъ общества и ему всегда поручались самыя трудныя дѣла.

Въ административныхъ дѣлахъ имя Лавуазье всегда связывалось со всѣмъ, что сдѣлано великаго и полезнаго въ его время. Мало было общественныхъ важныхъ реформъ, въ которыхъ онъ не принималъ участія.

Онъ не могъ держаться узкихъ взглядовъ *своихъ товарищей*, и понималъ какъ чрезмѣрное развитіе фискальной системы вредитъ доходамъ государствъ.

Онъ одинъ изъ первыхъ въ царствованіе Людовика XV требовалъ общаго пониженія податей. Во многихъ случаяхъ, онъ старался объ отмѣнѣ правъ, которыя, будучи въ тягость для народа, въ то же время не были особенно выгодны для государства.

Въ 1776 году министръ Тюрго, желая улучшить фабрикацію пороха и способы извлеченія селитры, назначилъ *коммисію о порохѣ и селитрѣ*, управленіе которой было поручено Лавуазье. Химическіе опыты, имъ произведенные, привели къ весьма важнымъ результатамъ.

Извѣстно, что на сырыхъ стѣнахъ погребовъ и подземныхъ подваловъ съ теченіемъ времени отлагается значительный слой, въ которомъ заключается и селитра. Такъ какъ въ то время не знали другихъ естественныхъ мѣсторожденій селитры, то адми-

нистрація установила періодическіе осмотры всѣхъ частныхъ помѣщеній для сбора селитры. Лавуазье прекратилъ эти несносные осмотры, показавъ, что селитра образуется также въ большихъ количествахъ на щекатуркахъ, на стѣнахъ старыхъ зданій и вездѣ, гдѣ есть развалины. Съ тѣхъ поръ этого источника стало достаточно для фабрикаціи селитры, и написанныя имъ инструкціи послужили для руководства при полученіи селитры въ королевскихъ селитроварняхъ. Онъ ввелъ также весьма удачныя измѣненія въ способы выдѣлки пороха, и съ тѣхъ поръ, говорить, сила выстрѣла увеличилась на четверть.

Когда позже, вслѣдствіе увеличенія спроса на порохъ, потребовалось увеличить производство селитры, то по указаніямъ Лавуазье была составлена краткая инструкція, на основаніи которой, каждый въ своемъ погребѣ могъ извлекать селитру.

Лавуазье былъ членомъ провинціального орлеанскаго собранія; онъ былъ прикомандированъ къ дисконтной парижской кассѣ; наконецъ, будучи сверхкомплектнымъ депутатомъ учредительнаго собранія, онъ былъ членомъ комиссіи, которой было поручено казначейство.

Какъ членъ этой комиссіи, онъ напечаталъ сочиненіе, нынѣ мало извѣстное, въ которомъ обнаруживалось страшное состояніе финансовъ; сочиненіе это называется: *Отчетъ о состояніи финансовъ къ 1-му января 1792 года, составленный сверхкомплектнымъ депутатомъ учредительнаго собранія.*

Въ 1791 году, онъ высказалъ нѣсколько взглядовъ на политическую экономію, обнаруживавъ свое разсужденіе о поземельномъ богатствѣ Франціи, разсужденіе, которое учредительное собраніе приказало напечатать на государственннй счетъ. Это небольшое сочиненіе можетъ, по истинѣ, послужить образцомъ ясности и точности, съ которыми должны излагаться политико-экономическія соображенія. Между тѣмъ, то былъ только набросокъ большаго сочиненія, котораго планъ былъ уже составленъ, матерьялы распределены и которое должно было появиться позже.

Въ 1792 году, академія наукъ назначила его въ члены комиссіи, которая занималась метрической десятичной системой. Лавуазье принималъ большое участіе въ начальныхъ изысканіяхъ

этой знаменитой комисіи, гдѣ онъ имѣлъ блестящій случай выказать свой замѣчательный талантъ, какъ физикъ-экспериментаторъ, а также правильность и силу своихъ сужденій. Нѣтъ сомнѣнія, что еслибъ онъ дожилъ до окончанія этого предпріятія, то не упустилъ бы изъ виду сдѣлать ее популярной въ массѣ, которая была въ то время сильно не расположена къ этой реформѣ.

Но Лавуазье не суждено было болѣе трудиться на пользу отечества. Событія, которыя разразились надъ нимъ, произошли въ то время, какъ онъ занимался печатаніемъ полнаго собранія своихъ ученыхъ записокъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ средѣ ученыхъ стали забывать его заслуги; его теорія стала извѣстна подъ именемъ *теоріи французскихъ химиковъ*, и такимъ образомъ имя его какъ будто отстранялось или смѣшивалось съ именами химиковъ его школы. Несправедливость была велика и Лавуазье ее чувствовалъ.

„Эта теорія, писалъ онъ въ 1793 году, не есть доктрина французскихъ химиковъ, какъ нерѣдко случается слышать; она моя; это моя собственность, признанія правъ на которую я требую отъ современниковъ и потомства.“

Тогда-то онъ рѣшился, чтобы возстановить свои права, напечатать собраніе трудовъ, при помощи которыхъ онъ терпѣливо воздвигалъ зданіе науки. Сочиненіе должно было состоять изъ восьми томовъ; но заключеніе Лавуазье въ тюрьму прервало печатаніе и были отысканы только второй томъ вполнѣ, первый почти полный и четыре листа третьяго. Быть можетъ, нѣтъ ничего болѣе трогательнаго, какъ видѣть эту изуродованную книгу, гдѣ фраза оборвалась на полусловѣ, гдѣ мысль прервана гробовымъ молчаніемъ. Не возможно раскрыть этихъ страницъ безъ чувства самой ѣдкой скорби. Это завѣщаніе генія; это живое свидѣтельство о плодоносномъ существованіи, слишкомъ рано похищенномъ у науки и цивилизаціи.

Вотъ благородныя и трогательныя строки предисловія этой книги, написанныя рукой неизвѣстнаго друга:

„Въ 1792 году г. Лавуазье задумалъ составить сборникъ всѣхъ своихъ ученыхъ записокъ, читаннымъ въ академіи въ теченіе двадцати лѣтъ. Такимъ образомъ составилось бы нѣчто въ родѣ исторіи современной химіи.

„Дабы исторія эта была возможно интереснѣе и полнѣе, онъ предположилъ вставить мемуары лицъ, которыми, принявъ его систему, производили опыты при его помощи.

„Этотъ сборникъ долженъ былъ составить около восьми томовъ. Европѣ извѣстно, почему они были не окончены.

„Многіе ученые желали, чтобы сборникъ былъ изданъ. Но на это нельзя было скоро рѣшиться. Трудно и испытывать родъ страха, когда приходится выпускать въ свѣтъ сочиненіе неоконченное человѣкомъ, который по справедливости пользовался громадною извѣстностью. Когда такой человѣкъ сойдетъ въ могилу, дружба должна становиться разборчивой и не выпускать въ свѣтъ ничего, кромѣ способнаго прибавить къ славѣ любимаго и уважаемаго покойника.

„Мы упорствовали бы, и эти отрывки никогда не явились бы, еслибъ въ нихъ не заключался одинъ мемуаръ г. Лавуазье, въ которомъ онъ, на основаніи излагаемыхъ фактовъ, приписываетъ себѣ новую химическую теорію; намъ кажется долгомъ обратить вниманіе ученыхъ на эту истину.“

Сдѣлавъ обзоръ періодовъ этой чистой и плодоносной жизни, когда приходишь до страшнаго событія, прервавшаго ее, невольно чувствуешь ничѣмъ непобѣдимую скорбь. Жалѣешь, что нельзя остаться подъ живымъ впечатлѣніемъ этой народной славы и закрыть глаза на печальное зрѣлище, какъ геній, благодѣтель человѣчества, падаетъ жертвой революціоннаго террора.

Во исполненіе декрета 27 сентября 1793 года о розысканіи злоупотребленій по финансовому управленію, конвенту былъ представленъ 2-го мая 1794 года рапортъ, направленный противъ *арендаторовъ налоговъ*. Рапортъ былъ читанъ депутатомъ по имени Антонъ Дюпенъ. Дюпенъ былъ бывший слуга, воспитанный изъ милости въ домѣ г. Пелюза, тестя Лавуазье; впоследствии онъ былъ конторщикомъ въ одномъ изъ бюро *компаніи арендаторовъ налоговъ*.

Когда ему пришлось засѣдать на скамьяхъ конвента, онъ подалъ доносъ на своихъ прежнихъ хозяевъ. Доводы, которые пространно развивалъ Дюпенъ въ своемъ докладѣ, были сильные, но туманные и малоосновательные. Можно судить о нихъ по слѣдующему отрывку изъ обвинительнаго акта:

„Согласившись быть дѣятелями, или соучастниками заговора, который существовалъ противъ французскаго народа, стремясь благоприятствовать успѣхамъ

враговъ Франціи, именно упражняясь во всякомъ лихоимствѣ и вымогательствѣ надъ французскимъ народомъ, привѣсивъ къ табуку воду и снадобы, вредныя для здоровья гражданъ, которые его употребляютъ; взимаю 6 и 10 процентовъ, какъ въ интересѣ своего залога, такъ употребленія фондовъ, необходимыхъ для ихъ эксплуатацій, между тѣмъ какъ законъ дозволялъ имъ 4%; удерживая въ своихъ рукахъ фонды, происходящіе отъ доходовъ, которые должны были поступать въ государственное казначейство; грабя народъ и народное казначейство, дабы отнять у націи суммы громадыя и необходимыя для войны противъ коалиціи деспотовъ и доставить эти суммы этимъ послѣднимъ.“

Компанія *арендаторовъ налоговъ* могла пользоваться финансовыми безпорядками прежней монархіи для своихъ выгодъ, но она не обязана давать отчетъ въ этомъ новому правительству. Что касается до упрека въ прибавкѣ большаго количества воды къ табуку по его приготовленіи, ради полученія выгодъ, то обвиненіе это справедливо; Лавуазье часто протестовалъ противъ такого злоупотребленія передъ своими жадными сотоварищами и даже обращалъ на это вниманіе министра финансовъ. Но какъ понять, что вслѣдствіе этого потребовалась казнь двадцати восьми чловѣкъ? Террористы желали просто конфисковать состояніе, и гильотина явилась особаго рода монетнымъ дворомъ. Конвентъ зналъ Лавуазье только какъ общественнаго дѣятеля, для него онъ былъ простой единицей, и безъ дальнихъ думъ конвентъ приговорилъ къ смертной казни *арендатора налоговъ* за № 2.

По прочтеніи рапорта, Колло д'Эрбуа сказалъ сильную рѣчь противъ арендаторовъ налоговъ и безъ дальнѣйшаго разсмотрѣнія, рапортъ былъ превращенъ въ обвинительный актъ, по которому двадцать восемь арендаторовъ налоговъ предавались суду революціоннаго трибунала. Имена гг. Пелюза и Лавуазье, стояли во главѣ списка.

Лавуазье вскорѣ узналъ о грозящей ему опасности. Всѣ обвиненные въ силу декрета должны были быть арестованы; Лавуазье совѣтовали не являться домой и онъ долго бродилъ по парижскимъ улицамъ, не смѣя укрыться у кого либо изъ друзей. Наконецъ вечеромъ онъ случайно встрѣтился со старикомъ Люка, привратникомъ академіи, который спряталъ его въ одномъ изъ отдаленныхъ уголковъ Лувра, гдѣ были тогда собранія академіи.

Лавуазье пробылъ два дня въ этомъ убѣжищѣ; но узнавъ что всѣ его товарищи, въ томъ числѣ и тещь, арестованы, онъ захотѣлъ раздѣлить ихъ участь, и не смотря на слезы и просьбы друзей, самъ отдался въ руки правительства.

Въ тюрьмѣ Лавуазье не палъ духомъ. Онъ взялся вести защиту товарищей, и собиралъ для этого матерьялы. Надежда не покидала его; онъ никакъ не думалъ, чтобы опасность была такъ велика. Въ тюрьмѣ же, онъ продолжалъ печатаніе своихъ сочиненій, „съ спокойствіемъ и ясностью духа, достойными древнихъ временъ,“ по выраженію Кювье. Онъ думалъ, что все дѣло кончится конфискаціей всего его состоянія, и рассчитывалъ открыть аптеку, дабы имѣть средства къ существованію.

Въ самомъ дѣлѣ, развѣ онъ не могъ думать, что его извѣстность избавитъ его отъ опасностей. У него не было серьезныхъ враговъ, и конвентъ не могъ же, казалось, забыть услугъ, оказанныхъ имъ государству.

6-го мая, рэволюціонный трибуналъ, подъ предсѣдательствомъ судьи Обсана, разсматривалъ дѣло арендаторовъ налоговъ. Процессъ не долго длился. Лавуазье сказалъ рѣчь въ защиту своихъ товарищей и ни слова въ свою пользу ¹⁾. Его усилія были напрасны; всѣ двадцать восемь человѣкъ были приговорены къ смертной казни.

Въ конвентѣ не было человѣка достаточно сильнаго, или смѣлаго, чтобъ сказать слово въ защиту Лавуазье. Терроръ царилъ надъ всѣми.

Только одинъ человѣкъ сдѣлалъ тщетное усиліе спасти Лавуазье. То былъ докторъ Галле, который представилъ въ *Лицее Искусства* наскоро написанную записку объ открытіяхъ Лавуазье. Записка была представлена конвенту, но ничто не было въ силахъ остановить исхода этой кровавой драмы.

¹⁾ Намъ рассказывалъ объ этомъ фактѣ хирургъ Субервий, человѣкъ игравшій нѣкоторую роль во времена революціи и котораго мы знали гдѣ 30 назадъ. Субервий присутствовалъ при процессѣ арендаторовъ налоговъ и былъ пораженъ тѣмъ, что Лавуазье забылъ о себѣ и защищалъ только своихъ товарищей.

Лавуазье ничего не оставалось, какъ просить объ отсрочкѣ казни. Онъ хлопоталъ объ этомъ, представляя, что ему нужно окончить опыты, благодѣтельные для человѣчества. Говорятъ, что онъ разумѣлъ при этомъ свои изслѣдованія надъ дыханіемъ и животной теплотою, которыя принужденъ былъ оставить по случаю ареста въ то время, какъ они обѣщали удачный результатъ. „Тогда, говоритъ онъ, я не стану сожалѣть о жизни, и охотно пожертвую ею отечеству.“ Увы! развѣ отечество должно было требовать подобной жертвы!

Въ отсрочкѣ было отказано, вѣроятно въ силу мнѣнія нѣкоторыхъ вліятельныхъ лицъ.

И нельзя не испытывать чувства горькаго сожалѣнія, когда подумаешь, что черезъ два мѣсяца, совершилась реакція 9-го термидора, прекратившаго наконецъ казни и отворившая двери темницъ.

Просьба объ отсрочкѣ была представлена революціонному трибуналу химикомъ Луазелемъ, который услышалъ изъ устъ президента Дюма слѣдующій глупый и въ то же время ужасный отвѣтъ: „республика не нуждается въ химикахъ.“

Говорятъ, что наканунѣ казни, 7-го мая, депутація отъ *Лиги Искусствъ* посѣтила Лавуазье въ темницѣ и поднесла ему вѣнокъ. Мы не вѣримъ этой пародіи на послѣднія минуты Сократа. Революціонные тюремщики не допустили бы такой сцены и дѣйствующія лица ея оказали бы болѣе твердости духа, еслибъ прямо выказали заступничество за Лавуазье.

Лавуазье погибъ на эшафотѣ 8-го мая 1794 года, вмѣстѣ съ своимъ тестемъ и двадцатью шестью арендаторами налоговъ.

Когда на слѣдующій день математикъ Лагранжъ узналъ объ этой казни, то въ порывѣ горести и негодованія онъ вскричалъ: „Всего мгновеніе потребовалось имъ, чтобъ срубить эту голову, а и во сто лѣтъ не явится такой другой.“

Лавуазье умеръ пятидесяти лѣтъ, въ полной силѣ таланта, когда еще многого надо было ожидать отъ него. Сколькихъ вопросовъ онъ еще коснулся бы и еслибъ не окончательно рѣшилъ ихъ, то навѣрно подвинулъ бы ихъ рѣшеніе. Такъ, наприимѣръ,

въ 1793 году, говоря о явленіяхъ органической химіи, онъ выразился слѣдующимъ образомъ:

„Здѣсь не мѣсто входить въ подробности, относительно организованныхъ тѣлъ; я съ намѣреніемъ избѣгалъ этого предмета въ настоящемъ сочиненіи и потому-то не говорилъ о явленіяхъ дыханія, кровотоверенія и животной теплоты.

„Впоследствии я возвращусь къ этому предмету.“

Увы! черезъ годъ его не стало.

Сочиненія Лавуазье, разбѣянные по различнымъ сборникамъ, были собраны и изданы на счетъ государства подъ редакціею извѣстнаго химика Дюма. Они составляютъ 8 томовъ in 4° (1862—1865).

Е О Н Е Ц Ъ.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

УЧЕНЫЕ XVII ВѢКА.

	Стр.
Иоаннъ Кеплеръ	1
Галилей	38
Ренеъ Декартъ	81
Францискъ Бэконъ	152
Вильямъ Гарвей	181
Христианъ Гюйгенсъ	198
Власій Паскаль	219

УЧЕНЫЕ XVIII ВѢКА.

Ньютонъ	240
Лейбницъ	285
Д'Аламберъ	318
Эйлеръ	337
Линней	356
Спалланцани	409
Четверо Жюлье	435
Лавуазье	462