

О.П. Орлова

Луи Пастер. Его жизнь и труды

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-94
ББК 63.3-8
О-11

О-11 **О.П. Орлова**
Луи Пастер. Его жизнь и труды / О.П. Орлова – М.: Книга по Требованию, 2021. – 180 с.

ISBN 978-5-458-59216-1

ISBN 978-5-458-59216-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Домъ Пастера въ Арбуа

ГЛАВА I.

Луи Пастеръ родился въ городѣ Доль (департаментъ Юры) въ декабрѣ 1822 года. Отецъ его Іосифъ Пастеръ занимался кожевеннымъ ремесломъ, мать была дочь огородника; хотя оба были только грамотны, не болѣе, но духовный складъ отца былъ незаурядный, что можно видѣть по его письмамъ къ сыну, сохранившимся въ большомъ количествѣ. Мы знаемъ также, что Іосифъ Пастеръ, несмотря на скудныя средства, не скупился на книги и учебники для дѣтей въ ихъ школьные годы, и самъ читалъ и учился съ ними. При Наполеонѣ I во время испанскаго похода онъ былъ солдатомъ, въ 14-мъ году былъ произведенъ въ подпрапорщики и получилъ крестъ Почетнаго Легіона, но тутъ вскорѣ орлы императорскихъ знаменъ смѣнились лиліями Бурбоновъ, и его уволили въ чистую отставку; ему было тогда 26 лѣтъ.

Отставной солдатъ вернулся къ ремеслу, которое кормило его отца и дѣда. Іосифъ Пастеръ раза два-

три переносилъ свое маленькое заведеніе въ разные поселки того же департамента. Когда онъ, наконецъ, приобрѣлъ въ собственность усадьбу на берегу небольшой рѣчки, Кюизансъ *), которая протекала у города Арбуа, его дѣти—сынъ Луи и двѣ дочери—стали ходить въ училище этого города. По окончаніи начальнаго училища Луи сталъ посѣщать въ томъ же Арбуа классы коллежа; учился онъ хорошо, хотя и не выдавался среди другихъ учениковъ, былъ веселаго нрава, и скоро среди товарищей приобрѣлъ закадычныхъ друзей, съ которыми у него сохранились дружескія отношенія на долгіе годы.

Кромѣ классныхъ занятій, Луи много рисовалъ, и въ скромной средѣ Арбуа его портреты имѣли большой успѣхъ. Мальчикъ былъ уже въ 4-мъ классѣ, когда послѣ долгихъ колебаній отецъ рѣшилъ отпратить его въ Парижъ для дальнѣйшаго образованія; онъ долженъ былъ вмѣстѣ съ товарищемъ Жюлемъ Версель жить въ Парижѣ у нѣкоего г. Барбе, земляка Пастеровъ, содержавшаго тамъ пансіонъ для учащихся, т.-е. ученическую квартиру съ отвѣтственностью и надзоромъ за молодыми пансіонерами, которые почти все посѣщали классы лицея Луи ле-Гранъ.

Классы лицея, а за ними надежда попасть въ высшую — Нормальную — Школу, т. е. открытый путь къ профессурѣ, не могли замѣнить 16-лѣтнему ученику семьи и родины, и тоска по нимъ его чуть не сгубила: онъ такъ ослабѣлъ, что не могъ учиться; — „если бы только я могъ услышать запахъ родной кожевни, я увѣренъ, что выздоровѣлъ бы“, говорилъ онъ Верселью. Пришлось г. Барбе вызвать отца Пастера, который и увезъ мальчика обратно въ Арбуа. Вернувшись въ семью, Луи нѣкоторое время усиленно отдался рисованію; однако ни онъ самъ, ни

*) Cuisance.

отецъ его не мирились съ мыслью объ исключительно художественной карьерѣ, и такъ какъ возвращаться въ Парижъ было страшно, а въ коллежѣ Арбуа не было класса философіи, дающаго степень бакалавра, безъ которой не было доступа въ высшія учебныя заведенія, то Луи поступилъ въ лицей города Безансонъ. Это рѣшеніе было самымъ разумнымъ изъ всѣхъ: Луи не отрывался отъ семьи, т. к. до Безансона было всего 40 километровъ, отецъ его не одинъ разъ въ годъ возилъ туда на ярмарки и базары свой кожевенный товаръ; наконецъ, по окончаніи лицея Луи могъ вернуться преподавателемъ въ коллежъ Арбуа, а Юсифъ Пастеръ и не мечталъ о большемъ для сына.

На второмъ году пребыванія Луи въ лицей, когда онъ сдалъ экзаменъ на бакалавра словесности, учебное начальство предложило ему занять открывающуюся вакансію младшаго учителя физики и химіи или, точнѣе, репетитора по этимъ предметамъ при ученикахъ выпускного класса. Луи охотно принялъ эту должность, цѣня возможность покинуть дортуаръ и пользоваться отдѣльною комнатою, да притомъ еще получать 300 фр. въ годъ.

Онъ пишетъ роднымъ: „Я отлично чувствую себя въ своей собственной комнатѣ; въ ней я лучше могу использовать время, т. к. оно у меня не тратится на тысячу мелочей, которыхъ не избѣгнешь, когда живешь среди товарищей. Я замѣчаю большую успѣшность въ своихъ занятіяхъ, и затрудненія часто устраняются просто тѣмъ, что я могу больше сосредоточиться. Я надѣюсь, что въ будущемъ году смогу поступить въ высшую—Нормальную Школу. Не бойтесь, что я заработаюсь до истощенія: я позволяю себѣ отдыхать, сколько необходимо для здоровья“...

Въ томъ же письмѣ онъ совѣтуетъ матери не вваливать на сестру слишкомъ много дѣла по хозяйству, а давать ей побольше времени для уроковъ,

предлагаетъ даже платить за нее изъ своего заработка, намѣреваясь увеличить его частными уроками; однакоже отецъ воспротивился такимъ чрезмѣрнымъ занятіямъ Луи. Луи зналъ, какъ его отецъ сожалѣлъ о томъ, что въ молодости не получилъ образованія, и когда не разъ старый Пастеръ обращался къ сыну не только за разъясненіемъ какой-нибудь непонятной книжки, но и за цѣлой программой занятій, Луи охотно удовлетворялъ его.

Такимъ образомъ, сынъ сдѣлался въ свою очередь руководителемъ своего отца, но почтительность тона и чуткость къ соблюденію должныхъ отношеній никогда ему не измѣняли. Онъ пишетъ, напримѣръ: „Посылаю тебѣ все, о чемъ ты меня спрашиваешь, конечно, имѣя въ виду, что ты становишься учителемъ Жозефины“, и вѣроятно къ этому времени относится письмо Юсифа Пастера къ сыну: „Я цѣлыхъ два дня не могъ понять задачи, которая потомъ оказалась очень простой. Не такъ-то легко учиться, когда собираешься передать усвоенное другому; только вотъ Жозефина не хочетъ, какъ она выражается, „ломать себѣ голову“; все-таки я увѣренъ, что на будущихъ каникулахъ ты ею останешься доволенъ“.

Отъ этого года сохранилось нѣсколько портретовъ работы Пастера, есть даже одинъ литографированный впоследствии, а именно: портретъ его товарища по лицую Шапюи, оставшагося его лучшимъ другомъ на всю жизнь. Но рисованіе, видно, не отнимало много времени, т. к. Пастеръ рѣшился спеціально заняться математикой, чтобы получить степень бакалавра наукъ. Сдавъ въ Дижонскомъ факультетѣ этотъ экзамень, онъ нашелъ однако свои отмѣтки слишкомъ посредственными и рѣшилъ повременить еще съ поступленіемъ въ Нормальную Школу. Этотъ какъ бы подготовительный годъ онъ провелъ въ Парижѣ, помѣстившись опять у г. Барбе, гдѣ жилъ въ одной

комнатѣ съ двумя другими пансіонерами и добрую часть платы за пансіонъ покрывалъ репетиціями съ учениками; время для того было назначено отъ 6 до 8 час. утра. Эти условія не стѣсняли Луи, не ослабляли въ немъ охоты и способности усиленно работать. Онъ слушалъ преподавателей лицея Луи-ле-Гранъ, посѣщалъ аудиторіи Сорбонны, свободные дни—воскресенье и четвергъ—проводилъ въ библиотекѣ,



Домъ, гдѣ родился Пастеръ, въ Долѣ.

гдѣ встрѣчался со своимъ другомъ Шапюи. Въ это время онъ писалъ родителямъ: „Не безпокойтесь о моемъ здоровьѣ, я встаю въ исходѣ 6-го, видите, что не слишкомъ рано“... Упомянувъ о профессорѣ химіи Дюма, онъ добавляетъ: „вы не можете себѣ представить, какой у него наплывъ слушателей: огромный залъ всегда полонъ. Надобно приходиться за полчаса до начала, чтобы занять хорошее мѣсто,— совершенно какъ въ театрѣ, и аплодируютъ какъ въ театрѣ: не бываетъ меньше 600—700 человѣкъ слушателей“.

Когда Луи Пастеръ поступилъ, наконецъ, въ Нормальную Школу, то онъ до того обрадовался возможности приступить къ научнымъ занятіямъ, что пріѣхалъ въ Парижъ много раньше всѣхъ студентовъ и получилъ разрѣшеніе помѣститься одиноко въ пока пустомъ общемъ дортуарѣ. Сдѣлавшись наконецъ студентомъ, Пастеръ успѣшилъ навѣстить г. Барбе и предложилъ ему продолжать репетиціи со старшими учениками по свободнымъ четвергамъ безвозмездно. Отецъ его упоминаетъ объ этомъ въ письмѣ: „Я радъ, что ты даешь уроки у г. Барбе... онъ такъ хорошо къ тебѣ относился, что мнѣ всегда отъ души хотѣлось доказать ему нашу признательность. Старайся всегда оказывать ему услуги. Ты обязанъ дѣлать это не ради себя только, но помня и о другихъ. Это побудитъ его относиться къ другимъ такъ, какъ онъ относился къ тебѣ; часто бываетъ, что молодой человѣкъ не имѣетъ возможности выкарабкаться, несмотря на все свое трудолюбіе, безъ такой поддержки, какую онъ оказалъ тебѣ“.

ГЛАВА II.

1844 — 1849 гг.

Работоспособность у Пастера дѣйствительно была замѣчательная. Тѣ, которые его тогда знали, помнятъ его, какъ юношу на видъ простого, сосредоточеннаго, нѣсколько застѣнчиваго. Но подъ этой спокойной внѣшностью таилась способность восторгаться, увлекаться избраннымъ идеаломъ; и съ этой импульсивностью соединялась удивительная напряженность мысли. Его постоянно тревожила жажда узнать больше, полнѣе отдаться научной задачѣ. Свое свободное время онъ часто проводилъ въ библиотекѣ Нормальной Школы. Получить доступъ въ воскресные часы въ лабораторію Сорбонны, добиться отъ препаратора Баруэлля нѣсколькихъ объясненій было для него праздникомъ. Изъ этого можно заключить, что заботливый отецъ не напрасно писалъ Шапюи, вѣрному другу своего Луи: „Скажите Луи, чтобы онъ работалъ не такъ много; нехорошо, когда умъ всегда напряженъ. Это не способствуетъ успѣхамъ, а только расшатываетъ здоровье“. Сыну же онъ писалъ: „Скажи Шапюи, что я разлилъ въ бутылки вино 1834 г. нарочно для того, чтобы выпить на будущихъ каникулахъ за процвѣтаніе Нормальной Школы. Въ этихъ ста литрахъ больше ума (esprit)*), чѣмъ въ философскихъ книгахъ всего міра. Но математическихъ формулъ, думаю, въ нихъ не найдешь.

*) Игра словъ: esprit (спиртъ) и esprit — умъ.

Скажи ему, что первую бутылку разопью обязательно съ нимъ. Оставайтесь всегда друзьями“.

Шапюи, исполняя желаніе старика Пастера, и къ тому же желая повидаться съ другомъ въ рѣдкіе часы, свободные отъ занятій, терпѣливо усаживался въ уголъ лабораторіи и философски ждалъ, когда Луи окончитъ свои манипуляціи; послѣдній сдавался наконецъ передъ молчаливымъ укоромъ своего друга и снималъ блузу со словами: „ну, давай, погуляемъ“; но и на прогулкѣ рѣчь его все возвращалась къ захватывающимъ его тогда всецѣло научнымъ интересамъ. Такимъ образомъ, въ тѣни аллеи Люксембургскаго сада Шапюи узналъ отъ Пастера о его научномъ первомъ трудѣ, въ ряду непрерывающихся уже во всю жизнь изслѣдованій и открытій его.

Въ извѣстіяхъ Академіи Наукъ за 1844 г. была помѣщена статья берлинскаго ученаго Митчерлиха, которая приковывала вниманіе Пастера; въ статьѣ этой говорилось о двухъ добываемыхъ изъ виннаго камня кислотахъ—виннокаменной и виноградской; замѣчавалась она неразрѣшеннымъ вопросомъ, поставленнымъ такъ: „въ этихъ двухъ веществахъ одинакова кристаллическая форма, одинаковы число и природа атомовъ и одинаково ихъ расположеніе и разстояніе, однакоже растворъ виннокаменной кислоты измѣняетъ направленіе поляризованнаго свѣтового луча, а растворъ виноградской кислоты остается къ лучу совершенно индифферентнымъ“ *). Винный ка-

*) Въ примѣчаніи на стр. 14 указано, что лучъ свѣта, проходя черезъ кристалль известковаго шпата, раздваивается. Изъ этого минерала (обыкновенно берутъ наиболѣе прозрачную его разновидность—исландскій шпатель) вытачиваютъ извѣстнымъ образомъ призму, распиливаютъ ее по діагонали и снова склеиваютъ канадскимъ бальзамомъ. Если черезъ полученную такимъ образомъ Николеву призму (попросту „Николь“) пропустить лучъ свѣта, то черезъ нее пройдетъ только менѣе отклоняющійся лучъ, а другой отразится отъ канадскаго бальзама. Если теперь на пути вышедшаго луча по-

мень знали уже въ древности. Кислоты же эти были изучены сравнительно недавно, а именно: винно-каменная кислота была впервые получена въ чистомъ видѣ въ 1770 г. шведскимъ химикомъ Шееле изъ виннаго камня, осѣдающаго въ чанахъ при броженіи винограднаго сока, а въ 1820 году фабрикантъ Кестнеръ въ Эльзасѣ, добывая изъ виннаго камня виннокаменную кислоту, получилъ случайно другое вещество, очень похожее на виннокаменную кислоту; однакоже онъ не могъ ни воспроизвести изъ виннокаменной кислоты, ни опредѣлить ея состава. Только въ 1830 г. знаменитый шведскій химикъ Берцеліусъ установилъ одинаковость ея состава съ виннокаменной кислотой и назвалъ ее виноградной кислотой.

Хотя Пастеру страстно хотѣлось открыть причины, заставляющія эти столь сходныя кислоты разнo относиться къ поляризованному свѣту, но обязательныя курсовыя и экзаменаціонныя занятія отнимали у него слишкомъ много времени. Пастеръ сперва старался обманывать себя, просиживая за книгами все

ставить второй „Николь“ параллельно первому, то лучъ свѣта пройдетъ черезъ него, какъ и черезъ всякое другое прозрачное тѣло. Но стоитъ только повернуть второй „Николь“ на 90° , какъ лучъ не пройдетъ черезъ него, и мы замѣтимъ сильное ослабленіе свѣта. Чтобы понять, отчего это произошло, представимъ себѣ, что послѣ прохожденія черезъ первый „Николь“ колебанія въ проходящемъ свѣтѣ стали совершаться въ опредѣленной плоскости—свѣтъ сталъ, какъ говорятъ, поляризованнымъ. Такія колебанія могутъ пройти только черезъ опредѣленнымъ образомъ поставленную „рѣшетку“ (частицы кристалла): поперекъ поставленная „рѣшетка“ задержитъ колебанія. Если на пути между двумя скрещенными „Николями“ поставить опредѣленнымъ образомъ выточенную пластинку кварца или трубочку съ растворомъ винной кислоты или сахара, то мы замѣтимъ нѣкоторое просвѣтленіе: значить, поляризованный лучъ, пройдя черезъ эти тѣла, измѣнилъ плоскость своихъ колебаній, и часть свѣта смогла пройти черезъ „рѣшетку“. Такія тѣла, которыя обладаютъ способностью поворачивать („вращать“) плоскость поляризации, называютъ обычно оптически дѣятельными тѣлами. Такихъ тѣлъ въ настоящее время извѣстно болѣе 700.

ночи напролетъ, но потомъ долженъ былъ признать, что для рѣшенія такого спеціальнаго научнаго вопроса ему надо было сосредоточить на немъ все свое вниманіе и отдаться ему цѣликомъ. Такъ какъ въ данное время этого сдѣлать нельзя было, то пришлось пока довольствоваться однимъ твердымъ рѣшеніемъ непременно вернуться къ этому вопросу и впослѣдствіи работать надъ нимъ послѣ полученія научной степени. Вѣроятно ко времени этихъ усиленныхъ занятій относится слѣдующее письмо его отца: „Твои сестры считаютъ дни: „вотъ уже 18 дней,—говорятъ онѣ,—прошло со дня полученія послѣдняго твоего письма; никогда Луи такъ не запаздывалъ, не боленъ ли онъ“... Какое большое счастье для меня, добавляетъ отецъ, когда я вижу вашу привязанность другъ къ другу, да будетъ такъ всегда!“

Писалъ молодой Пастеръ къ семьѣ всегда очень подробно, на листахъ большого формата; въ письмахъ онъ конечно не распространялся о виннокаменной и иныхъ кислотахъ, но зато всегда сообщалъ о тѣхъ химическихъ средствахъ и новыхъ приемахъ въ кожевенномъ производствѣ, которые могли хотя бы нѣсколько облегчить тяжелый промыселъ отца; по этимъ же письмамъ можно прослѣдить по временамъ и безпокойство его по поводу требуемой университетской степени и жадное стремленіе достичь научной цѣли. Отецъ старался умѣрять его пылъ: „Прежде чѣмъ думать о чинѣ капитана, надобно получить погоны прапорщика“, писалъ старый солдатъ; затѣмъ онъ спрашивалъ, могутъ ли новые способы производства, позволяющіе держать кожи меньше времени въ дубильныхъ ямахъ, сохранить у кожи прежнюю доброкачественность? Можно ли будетъ ему ручаться за прочность товара предъ своими скромными покупателями: башмачниками, шорниками, привыкшими до сихъ поръ относиться съ довѣріемъ къ продуктамъ