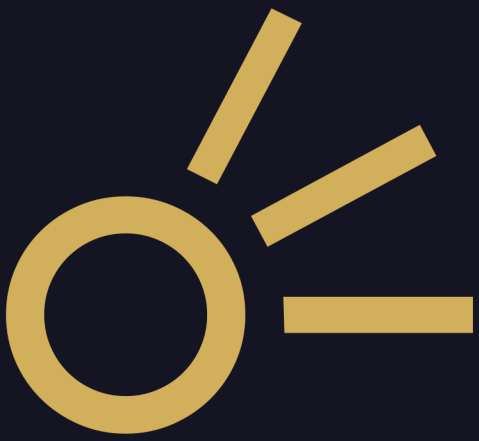
КАРЛ ФОН РЕЙХЕНБАХ

ИССЛЕДОВАНИЯ
О ЖИЗНЕННОЙ СИЛЕ



КАРЛ ФОН РЕЙХЕНБАХ

ИССЛЕДОВАНИЯ О ЖИЗНЕННОЙ СИЛЕ

О магнетизме, электричестве, теплоте, свете, кристаллизации и химическом притяжении в их отношении к жизненной силе

Об этой книге

Карл фон Рейхенбах — австрийский химик и промышленник, открыватель парафина и креозота, член Венской академии наук. В 1840-е годы он начал опыты с особо чувствительными людьми — сенситивами — и обнаружил, что в полной темноте они видят свечение над полюсами магнитов, над кристаллами, над руками человека, ощущают от них тепло или прохладу. Силу, которая за этим стоит, он назвал одом.

В книге собраны многолетние опыты с десятками свидетелей: од магнитов, кристаллов, солнечного и лунного света, теплоты, трения, электричества и химического действия, двойственность ода — его положительная и отрицательная стороны, — и пламя, дым, нити и искры одического света, вплоть до северного сияния. Английский перевод сделал профессор химии Эдинбургского университета Уильям Грегори, дополнивший книгу предисловием, примечаниями и приложением.

Содержание

Предисловие переводчика 6

Предисловие автора ко второму изданию первой части 29

Часть первая. Физико-физиологические исследования невесомых начал в их отношении к жизненной силе 41

Введение 42

Трактат первый. Свечение у полюсов и боков сильных магнитов 45

Трактат второй. Кристаллы 69

Трактат третий. Попытка установить твердые физические законы для изменчивых явлений, до сих пор относимых к животному магнетизму 116

Трактат четвертый. Другие источники той особой силы, что живет в магните, в кристаллах и в человеческой руке 152

Трактат пятый. Химическое действие. Электричество 177

Трактат шестой. Вещественная вселенная 205

Трактат седьмой. Двойственность в явлениях ода 244

Заключение 298

Часть вторая. Магнитный, или одический, свет 310

Введение ко второй части 311

Трактат восьмой. Световые явления 338

Приложение 609

ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРЕВОДЧИКА

✦

Настоящее издание — первый том труда, в котором будут навсегда сохранены все наблюдения, сделанные до сих пор бароном фон Рейхенбахом по тому весьма любопытному и важному предмету, о котором в нем идет речь; по просьбе автора я взял на себя труд представлять эти исследования британской публике по мере их выхода.

Настоящий том, вмещающий все, что до сих пор издано в Германии, состоит из двух частей.

Часть первая — новое, исправленное издание той части труда, которую автор напечатал в «Анналах» Либиха в марте и мае 1845 года; существенных изменений в нее не внесено. Она содержит общий исторический очерк и свод всех исследований в том виде, в каком они сложились к концу 1844 года, когда она была написана, и входит в подробности лишь настолько, насколько это нужно, чтобы доказать существование нового невесомого начала, или влияния, — ода (odyle) — и проследить его по многочисленным источникам, из которых он, как оказалось, исходит. Это магниты, кристаллы, человеческое тело, солнце, луна, звезды, теплота, электричество, трение, химическое действие и вся вещественная вселенная; читатель найдет здесь и разные любопытные и ценные приложения установленных так фактов — например, к объяснению огней над могилами, к происхождению многих рассказов о привидениях, а дальше — к учению о питании и т. д. Ни один из этих источников ода не разобран в первой части полно и обстоятельно. Опыты, описанные в ней, проводились более чем

на двенадцати сенситивах, то есть особо чувствительных людях; половину из них — тех, кто обнаружил высшую степень чувствительности, — составляли женщины, страдавшие разными нервными болезнями, остальные же были крепкие здоровые мужчины. Об этом необходимо сказать здесь, потому что в ряде мест, написанных в 1844 году, автор высказывает мнение, которого тогда держался: будто сенситивное состояние по существу болезненно и совершенно здоровые люди, быть может, никогда не бывают сенситивами. Его последующие исследования, изложенные во второй части, показали ошибочность этого мнения; но прежние места остались, и без пояснения они могли бы озадачить читателя.

Этой первой части, то есть общего свода исследований до конца 1844 года, я издал в начале 1846 года «Извлечение». Цель моя была проста — обратить внимание соотечественников на эти превосходные исследования; а чтобы сделать книгу удобочитаемее и доступнее, я сжал перевод примерно вдвое против подлинника, не опуская, однако, ничего существенного. Сокращению подверглись мелкие и часто повторяющиеся подробности опытов — без сомнения, совершенно необходимые для непреходящей ценности труда, поскольку в них заключены приведенные доказательства, но не нужные во всей своей полноте для того, чтобы привлечь к предмету внимание публики; тем более что я всегда намеревался перевести весь труд целиком, когда он выйдет. Я хорошо понимал — и сказал об этом в предисловии к «Извлечению», — что, опуская часть доказательств, не воздаю автору полной справедливости; но был убежден, что на первое время более доступный очерк лучше послужит задуманной цели.

Прием, оказанный «Извлечению» в нашей стране, — гораздо более благосклонный, чем тот, что встретил подлинник на континенте, — вполне, по-моему, оправдал это сокращение. Теперь я представляю публике первую часть в полном объеме и в окончательном виде и уверен, что при сравнении с «Извлечением» окажется: во всем, кроме полного описания всех многочисленных и сходных между собой опытов, свод барона фон Рейхенбаха был передан там верно.

За весьма благосклонный прием, оказанный моему «Извлечению» в нашей стране, я должен принести самую горячую признательность. Издание не только разошлось очень быстро, но с 1846 года я постоянно получаю письма с вопросами о новом издании и с высокой оценкой книги — так много, что ответить лично хотя бы на большую их часть оказалось для меня совершенно невозможно. Прошу здесь извинить меня за все неотвеченные письма и объясняю, что давно переиздал бы «Извлечение», если бы не ждал постоянно от автора следующих частей его большого труда, которые взялся издать полностью.

Итак, настоящий том — начало этого издания, задержанного по причинам, изложенным в предисловии автора. Но здесь я могу сказать, что главная из них освещена там недостаточно: а именно, что после выхода свода в 1845 году автор посвятил более трех лет кропотливому и подробному изучению всех отраслей предмета. Плоды этих трехлетних исследований (в той мере, в какой они касаются лишь одной из этих отраслей) представлены теперь во второй части, которая, выйди она намного раньше, неизбежно была бы гораздо менее полной, чем сейчас.

Можно упомянуть здесь, что «Извлечение» из первой части получило благосклонные отзывы в разных научных и литературных журналах, а также в ежедневной печати. Более

того, до сих пор мне не встретилось ни одного научного разбора исследований автора, напечатанного в нашей стране, который требовал бы здесь моего ответа. Это, как видно из предисловия автора, представляет сильный и отрадный контраст с тем, как встретили первую часть разные ученые в Германии. Приятно сознавать, что труд столь подлинно научного склада, несмотря на поразительность изложенных в нем фактов, встретил у британской публики то уважительное и подобающее внимание, на которое ему по праву давала право известная научная репутация автора. Многочисленным английским читателям «Извлечения» будет отрадно узнать — и это я могу засвидетельствовать сам, — что покойный Берцелиус, о котором все мы скорбим, принимал в этом исследовании глубокое участие и в письме к издателю выразил убеждение, что оно никак не могло бы оказаться в лучших руках, чем в руках барона фон Рейхенбаха.

Вот что относится к первой части.

Вторая часть состоит из нескольких разделов. В первом автор поименно перечисляет более пятидесяти новых сенситивов, из которых тридцать пять совершенно здоровы и крепки; однако и среди них он нашел все степени чувствительности, вплоть до высшей, и их описания и показания находятся в полном согласии. Входить здесь в подробности незачем. Во втором разделе автор проводит тщательное сравнение нового влияния, ода, с известными влияниями, или невесомыми началами, — теплотой, электричеством и магнетизмом (в собственном смысле) — и весьма красиво и убедительно устанавливает как его большое сходство с ними, так и разительные отличия, которые заставляют его отделить од от них и не оставляют пока иного выбора, кроме как дать ему особое место и особое имя, хотя будущие открытия, быть может, и позволят свести все невесомые начала к одной

общей силе. Но это время еще далеко; и во всяком случае для новой группы особых явлений понадобится имя — так же, как мы считаем нужным называть магнетизмом и электричеством две такие группы, тесное родство и, возможно, общее происхождение которых должны признать все. Эти разделы составляют Введение.

Третий, главный раздел второй части — весьма полное, подробное и искусное изложение различных форм, свойств и качеств света, испускаемого магнитами всякого рода и видимого в темноте сенситивам. Здесь можно упомянуть, что теперь автор находит более или менее чувствительными добрую треть людей вообще. Насколько простираются мои собственные наблюдения, я склонен считать это не преувеличением. Высшая степень чувствительности сравнительно редка, но все же встречается довольно часто, даже среди здоровых. Свет магнитов — единственная форма одического света, которая рассматривается во второй части. Сначала приводятся общие наблюдения пятидесяти новых сенситивов. Затем особо — формы этого света: свечение, пламя, волокнистый пушистый свет, искры и светящиеся туманности, пары, дым и облака; к этому присоединена весьма остроумная теория призраков и демонов Вальпургиевой ночи в горах Гарца. Далее идет действие на этот свет различных сред, таких как разреженный воздух, или пустота, вода и твердые тела. Затем рассматриваются цвета одического света магнитов, и автор показывает в нем присутствие всех призматических цветов, очень часто в виде правильной радуги, со многими другими весьма любопытными подробностями. В следующем разделе он весьма успешно и с прекрасными результатами исследует замечательное действие, какое оказывают на этот свет и его цвета разные положения магнита и магнетизм Земли. Наконец, он рассматривает, что дает придание

полюсам магнитов концов различной формы и применение дисковых и шаровых магнитов. Результаты необычайно красивы и любопытны.

Последний раздел — приложение этих в высшей степени замечательных наблюдений к объяснению северного сияния, которое автор, по сути, и воспроизвел со всеми его характерными явлениями, в большой силе и совершенстве и в виде, доступном зрению сенситивов, в последних из упомянутых опытов с шаровыми магнитами. К рассмотрению этого предмета автор привлекает огромный запас ценных сведений и все средства ума, искушенного в физических науках. В итоге получается теория, или объяснение, полярного сияния, за которым, думается мне, следует признать высшую степень вероятности и которое при нынешнем состоянии наших знаний — лучшее из доступных нам. За всеми подробностями отсылаю читателя к этой весьма впечатляющей главе.

Таков очень краткий и сжатый очерк содержания второй части, которая, как известно читателю, появляется теперь впервые.

Я не счел себя вправе опустить что-либо из предисловия автора или из его примечаний, хотя и то и другое полемично и кое-кому может показаться написанным слишком горячо. Но поскольку в них содержатся ответы автора на весьма резкие и несправедливые нападки, широко распространенные в Германии и, возможно, повлиявшие на тех, кто читал их и в нашей стране, я счел справедливым дать ему высказаться. Всегда глубоко прискорбно, когда научные споры принимают гневный или язвительный тон; но в этом случае в первой части не было ничего, что оправдывало бы тот тон, в каком о ней писали, и потому появление в споре ненаучного языка следует приписать тем, кто столь щедро пользовался им в своих отзывах, — если только эти

отзывы, написанные без должного знания и предмета, и самого труда, можно по праву назвать критикой.

На этом я мог бы закончить; но хотя в нашей стране подобных необоснованных нападок не появлялось, мне все же случалось встречать в частных беседах людей, склонных, подобно немецким критикам, отвергнуть все исследование целиком, даже не изучив его внимательно, а то и вовсе не изучив. Я заметил также, что довольно широко распространены весьма ошибочные взгляды на то, что составляет надлежащий предмет научного исследования, и особенно на истинную природу и цену научного доказательства, когда речь идет о предметах темных и трудных. Поэтому, надеюсь, читатель извинит меня, если я злоупотреблю его терпением несколькими краткими замечаниями об этих вопросах.

Во-первых, о предмете исследования. Можно смело утверждать, что в природе не может существовать ни одного твердо установленного факта или ряда фактов, которые не были бы достойны самого серьезного изучения. Не ответ — сказать, что многие факты не имеют практической ценности: ошибочность такого утверждения слишком часто доказывало неожиданное применение, казалось бы, ничтожных фактов к важным целям, как теоретическим, так и практическим. Когда Либих и Субейран впервые описали особую летучую душистую жидкость, получающуюся при действии белильной извести на спирт, этот факт был записан и многие годы стоял в наших руководствах как простой научный курьез. Однако, когда пришло время, это незначительное соединение в руках моего даровитого коллеги доктора Симпсона вдруг обрело величайшую практическую ценность — как хлороформ. Будь все свойства этого тела тщательно изучены с самого начала, нам не пришлось бы ждать этого благодеяния для страждущего человечества до 1846 или

1847 года. Нетрудно было бы заполнить целый том подобными случаями — от паровой машины до пироксилина, — и все они доказывают великую истину: ни один факт природы не бывает ничтожным или неважным.

Во-вторых, о том, факты ли явления, изучаемые в этом труде, или нет. Решение этого вопроса я смело оставляю внимательному читателю книги и выскажу лишь свое убеждение: если эти факты — не факты, то фактов нет ни в одной области науки.

В-третьих, о способе исследования, принятом автором. Это индуктивный метод — тот самый, которому мы обязаны всеми успехами новой науки и при котором выводы делаются из тщательно наблюденных явлений, видоизменяемых опытами, поставленными с должным вниманием к точности. Не известно никакого другого метода, которым природные явления, и особенно темные природные явления, можно было бы исследовать с какой-либо надеждой на успех.

Этот метод автор применил с величайшим усердием, трудолюбием и успехом к разряду явлений, которые, пожалуй, можно было бы счесть одновременно и более темными, и более занимательными, чем те, что составляют предмет многих других отраслей науки, — если бы вообще можно было с правом сказать, что одна часть природы занимательнее другой. Считаю своим долгом сказать, что за всю жизнь, посвященную науке, я не встречал исследований, в которых истинные и общепризнанные правила изыскания соблюдались бы и проводились до конца совершеннее, чем в лежащих перед нами; при нужде они могли бы служить образцом для всех, кто занимается опытными изысканиями.

Данные автора для такого исследования — самого высокого рода. Он обладает основательным научным образованием в

соединении с обширными знаниями. Его жизнь посвящена науке и ее приложению к практическим нуждам человечества. Он известен как выдающийся преобразователь железного производства у себя на родине, в Австрии. Он химик-практик в полном смысле слова и своими известными исследованиями дегтя заслужил весьма высокое положение. Но не менее деятелен он в геологии, физике и минералогии. В особенности он — высший из ныне живущих знатоков метеоритов, или аэролитов, этих замечательных тел, великолепным собранием которых владеет. Свои знания в этом предмете он с пользой применил и в настоящем труде.

Но это наименьшие из его достоинств. Склад его ума в редкой степени наблюдательный, внимательный к мелочам, точный, терпеливый и настойчивый. Об этом свидетельствуют все его прежние исследования; и они же доказывают, что он обладает большой изобретательностью и искусством в придумывании и постановке опытов, большой проницательностью в размышлении над их результатами и — что важнее всего — крайней осторожностью в принятии выводов, сдержанностью в выдвижении теорий и добросовестностью в изложении своих наблюдений. Его упрекали в чрезмерной подробности; но этот недостаток, если в таких делах это недостаток, проистекает из его горячей любви к истине и точности — качества, которое в исследованиях, подобных настоящим, становится бесценным и в котором трудно хватить через край.

Отсюда видно, что Берцелиус, хорошо знавший цену трудам автора, был прав, говоря, что исследование не могло бы оказаться в лучших руках. Двадцать лет зная сочинения автора и часто переписываясь с ним самим, я осмелился присоединить здесь мое

скромное свидетельство к свидетельству великого шведского ученого.

Обратимся теперь ненадолго к возражениям, выдвинутым против этих исследований, насколько они мне известны.

Первое состоит в том, что его наблюдения (в первой части) сделаны над больными и потому не имеют цены. Не останавливаясь на том, что даже в первой части автор привел многочисленные наблюдения над здоровыми людьми, а во второй части наблюдения ограничиваются главным образом здоровыми, я заметил бы в ответ на это возражение следующее.

Само по себе оно не имеет силы, поскольку природный факт не перестает быть фактом и не становится менее достойным изучения оттого, что выступает как признак болезни. Здесь все зависит от того, как устанавливаются и проверяются факты, встречающиеся у больных. А лучше, чем это сделал автор, их вряд ли скоро станут наблюдать.

Далее, многие из наиболее твердо установленных фактов медицины опираются на показания нервных больных. Если некоторые истерические больные проявляют большую неуверенность в своих показаниях и даже порой склонность к обману, то это само по себе признак, достойный исследования; и если такие вещи затрудняют наши изыскания, это должно лишь побуждать нас к большей тщательности и точности в наблюдении. Утверждать, что явления, которые представляют нервные больные, нельзя изучить и установить, явно невозможно; а что их *следует* так изучать, можно считать столь же ясным.

И еще: в тех наблюдениях автора, что были сделаны над больными, более или менее нервными, он уже в первой части располагал согласными свидетельствами пяти или шести из них,

страдавших разными болезнями и опрошенных порознь, о существовании описанных им явлений. Одного этого в таких руках, как его, достаточно, чтобы ручаться за существование этих явлений как объективной действительности.

Другое возражение состоит в том, что в этих исследованиях автор наблюдает не своими чувствами, а чувствами других, и потому результаты не заслуживают доверия.

На это я заметил бы, во-первых, что бесчисленные факты — например, медицинские — во многих случаях наблюдаются именно так. Ни один врач никогда не видел и не чувствовал боли, которую описывает ему больной, — головной, зубной или невралгического прострела, — ни ощущения холода или жара, ни тумана в голове, ни тошноты, ни дурноты; и все же никто не сомневается в существовании этих ощущений, которые, как увидит внимательный читатель, почти те же самые, что вызываются у сенситивов сильными магнитами, кристаллами и другими одическими воздействиями, включая человеческую руку. Точно так же записаны многочисленные случаи, когда видения, призраки, вспышки света и т. п. видел больной, а не врач. Существование их как субъективных явлений никогда не подвергалось сомнению; не вправе мы сомневаться и в субъективном существовании сходных ощущений, когда их описывают сенситивы, хотя сами мы их не видим. А когда, как в настоящем случае, мы находим еще, что эти субъективные явления неизменно вызываются у многих разных людей одними и теми же внешними причинами, мы не можем отказать этим причинам или их действию и в объективном существовании. О солнечном свете мы знаем лишь по его действию на наши чувства; слепой знает о нем лишь по его действию на чувства других, как они ему о нем рассказывают; и те, кто не наделен

чувствительностью, могут узнать что-либо об одическом свете лишь из рассказов сенситивов — но с тем большим преимуществом перед слепым, что они сами могут видоизменять условия опытов и, зная, что такое свет и цвета, вполне понимают описания тех, кто их видит. Здесь опять все зависит от проницательности и искусства наблюдателя. В списке сенситивов во второй части есть имена нескольких ученых и врачей, из которых иные хорошо известны и пользуются признанием. Поэтому можно с уверенностью ожидать, что вскоре найдется ученый-сенситив, способный и готовый посвятить себя этому в высшей степени притягательному исследованию. Его чувствительность, без сомнения, облегчит ему изыскания; но она не прибавит нового веса результатам автора, которые, хотя и наблюдены в этих весьма трудных условиях, получены так, что, насколько они простираются, не оставляют в этом отношении желать ничего лучшего.

Далее, этот способ исследования — через посредство других — по необходимости часто применяется и в других отраслях физической науки. Геолог или, например, метеоролог весьма часто строит любопытные и ценные умозаключения на том, что считает надежными рассказами других о виденном ими, но не им самим. Северное сияние — как раз такой случай. Большинство новейших соображений о нем основано на описаниях тех, кто видел это явление на его родине, в полярных краях; а исходят эти соображения от людей, которые, быть может, никогда не видали или видали лишь изредка несовершенное сияние более низких широт. Главное — удостовериться в пригодности и точности наблюдателя. Недавно в эти края отправлялась французская комиссия, чтобы изучить это и другие арктические явления. Но никому и в голову не придет возражать против того

употребления, какое, без сомнения, сделают из ее наблюдений многие, кто, быть может, вовсе не видел северного сияния и уж наверное не видел тех, что наблюдала комиссия. А сенситивы барона фон Рейхенбаха, большинство которых — люди умные и образованные, наблюдали весь ряд явлений полярного сияния, невидимых ему, но прекрасно видимых им, как они возникали на его магнитных шарах. И он имел двойное преимущество, недоступное тем, кто будет пользоваться наблюдениями французской комиссии: *во-первых, вызывать, видоизменять и усиливать явления по своему желанию; во-вторых, перекрестно расспрашивать наблюдателей, когда явления у них перед глазами*. Можно, пожалуй, вообразить условия и благоприятнее этих, хотя вряд ли они осуществимы; но во всяком случае в самом методе нет ничего невозможного.

Следующее возражение — будто наблюдения основаны на лжи, обмане и притворстве испытуемых сенситивов; а это, разумеется, предполагает, что экспериментатор был ими обманут, если не был их сообщником. Да это и не всегда оставляли лишь подразумевать. Едва ли нужно указывать, что обмануть опытного наблюдателя, каков автор, было бы нелегко даже в одном случае, а в правдивости и чести ни одного наблюдателя мы не можем быть уверены больше, чем в его. Но поверить, что от шести до двенадцати притворщиков, как в первой части, или шестьдесят, как во второй, все сумели обмануть человека, имевшего возможность сравнивать их показания, и что их порознь данные ложные показания совершенно совпали между собой, — для этого требуется такая доверчивость, которая не остановилась бы и перед чудесами Мюнхгаузена. Скептики, о которых здесь речь, столь же охотно верят в дурное, сколь упорно не верят в явления,

кажущиеся им несовместимыми с их прежними понятиями о природе.

Но и это не все; ибо я утверждаю, что в таких обстоятельствах, как в настоящем случае, приписывать обман людям безупречной репутации без доказательства и лишь потому, что их показания о темном и трудном предмете физической науки на первый взгляд кажутся несообразными или невероятными, — значит погрешить против обыкновенной справедливости и доброго чувства так, что этому нельзя найти никакого оправдания. А поступать так, как, судя по предисловию автора, поступили некоторые авторитеты, — вовсе не исследовав предмета и даже не прочтя разбираемого труда, — это такой образ действий в вопросах естествознания, против которого всякий, кто дорожит истиной и искренне принимает к сердцу успехи человеческого знания, обязан во имя науки решительнейшим образом возразить.

Доктор Дюбуа-Реймон счел нужным высказать, *не приведя в подтверждение ни одного слова из книги*, такое мнение о труде и об авторе, единственным действием которого, если бы оно вообще возымело действие, было бы уронить их в общественном мнении, не разобрав и не выслушав. Но рано или поздно оно возымеет совсем иное действие — покажет всем, что критик (за недостаточным знакомством с предметом) не был готов к задаче, за которую взялся, а вернее — от которой в весьма резких выражениях отказался. Я не стану подражать тону этого критика. Я знаю, что опыты доктора Дюбуа-Реймона над возникновением электрических токов при мышечном действии справедливо доставили ему высокую репутацию в физиологии. Но пусть он позволит мне заметить, что если он не мог вникнуть в подробности исследований автора, то не имел и права вступать на путь обличительной критики в резких словах. Это молодой

ученый, имеющий заслуги в физиологической науке, который поспешно высказался о труде, не изучив его. Но так как его приговор, как бы несправедлив и поспешен он ни был, все же может причинить вред, я счел своим долгом — хотя иначе не почел бы себя вправе это делать — записать, как сделал выше, в противовес поспешному суждению доктора Дюбуа-Реймона (составленному без внимательного изучения, а то и вовсе без изучения сочинения автора) то суждение, которое составил сам после долгого и подробного знакомства и с самим трудом, и с весьма высокими достоинствами его автора. Добавлю, что собственные опыты доктора Дюбуа-Реймона могли бы научить его более верному взгляду на предмет. Если в теле существуют электрические токи, в чем нельзя сомневаться, то разве мы не знаем, что всякое вещество, по которому проходит такой ток, на это время становится магнитом? Почему же тогда критик, если он прочел хоть часть труда, отшатнулся от вывода, что в теле может обнаружиться магнетизм или сила, которая в магнитах всегда сопутствует магнетизму? Опыты критика противоречат его критике и доставляют новую опору взглядам, ранее обнародованным автором.

Есть еще один вопрос, о котором я хотел бы сделать несколько замечаний. Это отношение исследований автора к сомнамбулизму и к месмеризму, то есть животному магнетизму.

Внимательному читателю будет очевидно, что высшая, крайняя степень чувствительности к новому влиянию встречается у самопроизвольных сомнамбул, но не ограничивается сомнамбулическим состоянием. Сомнамбулизм занимает место рядом с нервностью, судорогами, каталепсией и т. д. как признак такого состояния организма, которое благоприятно для развития чувствительности, *но вовсе не*

обязательно для нее. Самопроизвольный сомнамбулизм встречается очень часто — так часто, что остается лишь удивляться, как вообще могли существовать сомнения в возможности вызвать его искусственными средствами.

Это подводит нас к так называемому магнетическому состоянию, которое есть не что иное, как искусственно вызванный сомнамбулизм. Существование его в таком виде теперь признано повсюду, могу сказать — всеми; и все же до сих пор мы никак не могли объяснить того факта, что один человек способен вызвать это состояние у другого, и притом без прикосновения. Теперь же открытия автора показывают нам, что в человеческом теле существует сила, или влияние, сходная с теплотой, электричеством и магнетизмом, но отличная от них всех, и что очень многие люди более или менее чувствительны к этому влиянию.

Месмер и другие производили сильное действие, пользуясь магнитами и иными средствами; и теперь это разъяснилось открытием, что новая сила, пребывающая в человеческом теле, пребывает также не только в магнитах, но и во всех прочих телах. Естественный вывод — что эти силы тождественны. Существует жидкость (или невесомая сила, или влияние), которая не есть обыкновенный магнетизм и которая сильно действует на организм. Так первые, еще неотделанные наблюдения Месмера и его последователей, заслоненные и подорванные в глазах публики их произвольными и часто неудачными теориями, обретают стройный физический вид; и читатель найдет, что не только сами они сведены к чисто физическим причинам, но и противоречия, неудачи, несогласия и путаница прежних месмерических наблюдений также возведены к своему истинному

физическому источнику. Даже магнетический чан (бакэ) перестает быть для нас загадкой.

Словом, автор показал, что эти весьма темные природные явления, как и все прочие, можно изучать как часть физической науки и что они щедро вознаградят исследователя. Но читатель заметит, что автор, предпочитая начинать с начала, в этих исследованиях не изучал новые явления на людях в магнетическом состоянии.

Явления месмеризма, или искусственного сомнамбулизма, — природные факты. Как все факты, их следует изучать; и если до сих пор этот предмет давал результаты, от которых многие отшатываются, то надо помнить, что ученые, как правило, отказывались его исследовать и что единственный путь к истинным и ценным результатам — приложить к этим явлениям тот метод, который я старался выше показать и который автор применил к весьма родственному разряду явлений. Тесную связь между этими двумя разрядами фактов легко показать на примере.

Всякому известно, что одно из самых частых показаний людей в магнетическом, или сомнамбулическом, состоянии таково: они видят пламя, исходящее из кончиков пальцев магнетизера; более того, говорят, что некоторые видели это и в обычном бодрствующем состоянии. Эти показания осмеивали, объявляли несообразными и называли заведомой ложью; но все эти обвинения произносились без тени доказательства. А теперь настоящие исследования доказывают, что немалая доля людей обладает способностью видеть это пламя. Таким образом, факт месмеризма подтверждается и утверждается наблюдениями автора над людьми, не находящимися в магнетическом состоянии. То же замечание относится и к сильному влиянию магнитов на организм, и к приготовлению так называемой намагниченной

(правильнее — заряженной одом) воды, и к различным другим явлениям. Но здесь эти вещи лишь упомянуты, поскольку *полно* об оде в его отношении к человеческому организму автор говорит только в третьей части, еще не изданной.

Возражения, обычно выдвигаемые против месмерических наблюдений, — те же самые, что мы разобрали выше применительно к исследованиям автора, а именно невозможность или невероятность фактов и предполагаемые обман и притворство. Мне незачем повторять уже сказанное; но я могу добавить здесь, что ничто не может так противоречить всем правилам науки, как отвергать факт только потому, что он кажется нам невероятным или невозможным или что мы не можем его объяснить. Мы ничего не можем объяснить ни в одной области науки в смысле объяснения того, *почему* это происходит; мы можем лишь наблюдать и устанавливать факты, подводить их под некий общий закон и прослеживать их взаимные связи. Тяготение мы можем объяснить столь же мало, как магнитное притяжение; наш ночной сон — столь же мало, как магнетический сон; но мы можем изучать и то и другое и определять управляющие ими законы; и наш долг — делать это по мере наших сил во втором случае так же, как и в первом. Не можем мы и объявлять *a priori*, что возможно и что невозможно, — ни в каком случае, кроме математической невозможности. Наши мнения об этом могут опираться лишь на то, что мы знаем о природе; а даже Ньютон чувствовал, сколь ничтожны пределы этого знания в сравнении с огромной массой истины, еще неизвестной.

Что до возгласов об обмане и притворстве, то в научном исследовании они совершенно недопустимы — по причинам, изложенным прежде, и по многим другим. Попробуем на минуту вообразить, будто все сотни и тысячи людей, которых

магнетизировали прежде и магнетизируют ежедневно, — сплошь притворщики, а все магнетизеры, если не столь же лживы, то сами обмануты. Вспомним, что это обвинение обычно и опрометчиво выдвигают люди, никогда не исследовавшие предмета, — и не только против тех, кто его исследовал, но и против людей больших способностей, безупречной репутации и чести, и, как правило, без тени доказательства; сделаем это — и мы, думается мне, придем к выводу, что такой способ рассуждения столь же неразумен и несправедлив сам по себе, сколь лишен всякой силы против наблюденных и установленных фактов.

Я далек от того, чтобы отрицать возможность попыток обмана в месмеризме, особенно когда из него делают публичные представления или занимаются им, чтобы вызвать удивление. Но это не может относиться к опытам, проводимым — как проводились тысячи и как должны проводиться все — в уединении кабинета ученого, где никакие подобные побуждения не действуют. А если бы обман и был предпринят, то, без сомнения, человек, владеющий искусством опыта, так же легко распознал бы его в месмерических опытах, как мог бы распознать автор в своих исследованиях. Но, допуская возможность подобного и с осторожностью относясь к представлениям тех, кто сделал месмеризм лишь своим ремеслом, я все же обязан сказать, что во всех случаях, частных или публичных, которые мне довелось видеть, *насколько я знаю и уверен*, никто и не помышлял об обмане; да я и полагаю, что в нем не было нужды. Природа чудеснее любого вымысла человеческого. Я сам неоднократно вызывал месмерические явления у людей, столь же неспособных к обману, как любой, кого можно найти даже среди скептиков. Словом, без самого строгого доказательства обвинение в обмане нельзя допускать ни на минуту. Но даже если бы обман был

доказан в одном или нескольких случаях, это не могло бы касаться других случаев, где обман был невероятен или даже невозможен.

Что в этих явлениях есть нечто достойное исследования, признают все, кто либо изучал их лично, либо внимательно прочел имеющиеся свидетельства; лучшая защита от обмана — возможно более полное знание предмета, а его можно достичь лишь тогда, когда люди научной подготовки и научного склада ума посвятят ему свои силы. Если это будет сделано как следует, возгласы о притворстве скоро смолкнут и месмеризм займет свое естественное и подобающее место как отрасль естествознания.

Если и есть явления, которые в известном смысле мы могли бы назвать невероятными, то это явления ясновидения. Сам я не могу сказать, что видел их; и при их сравнительной редкости разумное недоверие здесь простительно. Но даже в этой части предмета имеющиеся свидетельства, значительная доля которых опирается на показания самого высокого достоинства, не могут быть отброшены никаким недоверием. Мы должны тщательно различать сами факты и разнообразные, нередко надуманные объяснения и теории, которые наблюдатели, не прошедшие научной школы, считают нужным придумывать и непременно предлагать; другие же, прежде чем признать факты, требуют их объяснения, как будто истинность факта зависит от того, можем ли мы его объяснить. Все это расходится с научным методом. С этой частью предмета связаны факты самого любопытного рода; и не нужно сомневаться, что, если изучать их в верном духе, они однажды получат естественное физическое объяснение — по крайней мере, в той мере, в какой вообще можно объяснить какой-либо природный факт. Приведенный выше пример пламени на кончиках пальцев уже доказывает, что для некоторых

месмерических явлений существует физическая причина, как рано или поздно мы найдем ее и для всех. Но более того, даже ясновидение, как мы знаем из самых надежных источников, нередко возникало — так же как сомнамбулизм и каталептическое оцепенение — самопроизвольно, без применения какого бы то ни было магнетизирующего приема. Следовательно, независимо от месмеризма, это факт, подлежащий исследованию по обычным правилам науки.

Я позволил себе это отступление потому, что твердо убежден: пример, поданный автором в таком изучении более темных и трудных природных явлений, будет подхвачен — и с самыми желательными результатами — в родственной области месмеризма; и что, пока ученые не возьмут на себя труд исследовать месмеризм таким образом, они не вправе выносить скорого, а тем более обидного суждения о трудах тех, кто — быть может, при меньшей подготовке, но, наверное, с равной любовью к истине — взялся за исследование, которым сами они пренебрегли.

Вернемся к опытам автора. Подробнейшими указаниями он дал всякому возможность повторить их. Едва ли нужно говорить, что, повторяя их, мы, если хотим получить его результаты или проверить их, должны строго соблюдать условия; это настолько очевидно необходимо, что я и не упомянул бы об этом, если бы действия некоторых венских врачей в том, что они задумали как опытное опровержение выводов автора, не показали, что даже образованные люди, которых можно было бы считать сведущими в науке, способны самым грубым образом нарушить это существенное и простое правило. За некоторыми почти невероятными подробностями об этом отсылаю к примечаниям автора во второй части (см. ниже).

Должен добавить еще, что я сам повторил некоторые опыты автора и нашел, как и следовало ожидать, что его описание явлений совершенно точно. За некоторыми подробностями отсылаю читателя к Приложению (A). Найти сенситивов нетрудно; но сделать хорошие и надежные наблюдения, когда они найдены, уже не так легко.

У меня есть основания знать, что многие сделали подобные наблюдения, подтверждающие наблюдения автора. Один джентльмен, хорошо известный как любитель науки, любезно сообщил мне некоторые из своих; их также можно найти в Приложении (B).

Те, кто уже имел или впредь будет иметь случай так подтвердить, пояснить или исправить наблюдения автора, весьма меня обяжут, если частным образом сообщат мне полученные или будущие результаты; их, или выбор из них, я с разрешения авторов хотел бы присоединить к будущим частям этого труда. Но еще желательнее было бы, чтобы такие наблюдатели печатали свои результаты отдельно.

Наконец, о переводе. Я старался во всех случаях строго держаться смысла автора — даже там, где своеобразие немецкого языка или характерного слога автора, который не всегда легко передать, заставляло (а так бывало часто) совершенно менять форму предложения. Я стремился дать удобочитаемую английскую книгу, насколько позволяли природа предмета и весьма частое появление специальных терминов и неизбежные повторения почти одинаковых подробностей.

Третья часть, которая подробно рассмотрит одические явления в их связи с человеческим организмом и в их действии на него, будет издана, как только выйдет подлинник. В ней по необходимости будет обсуждаться и сомнамбулизм, и от метода,

каким автор исследует этот предмет, можно ожидать весьма любопытных и ценных результатов.

Уильям Грегори
Эдинбург, Принсес-стрит, 114,
16 апреля 1850 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ ПЕРВОЙ ЧАСТИ

✦

Семь трактатов, составляющих этот труд, предназначались для постепенного печатания в ежемесячных выпусках «Анналов химии» Либиха и Велера и были посланы издателю так, чтобы печатание их могло начаться в июле 1844 года. Но этому помешали случайные обстоятельства, и вышло так, что их собрали в два особых дополнительных выпуска «Анналов» и впервые опубликовали в марте и мае 1845 года. Этим объясняется несколько необычная форма, в которой они появляются.

Во втором издании кое-что исправлено; но в целом труд не претерпел существенных изменений. Мои исследования, продолжавшиеся без перерыва со времени его выхода, подтвердили и еще прочнее установили записанные в нем наблюдения. Я счел правильным не отступать от того полуисторического, полусистематического пути, которым шел, излагая свои наблюдения и выведенные из них взгляды: таков действительный путь всего естествознания, где исправление прежних ошибок всегда идет в ногу с расширением наших знаний.

Легко было предвидеть, что предмет столь странный и своеобразный, как тот, что охвачен этими исследованиями, встретит возражения; и я заранее был готов к необходимости защищать свои опыты и выведенные из них заключения и от обоснованных, и от беспочвенных возражений и опровержений. Новое поле исследования, открываемое здесь, подступает своими границами так близко к твердыням существующих и признанных

учений и соприкасается в стольких точках со всем, что известно о невесомых началах, что нельзя было ожидать, будто ему позволят занять место в тесной области науки без большого сопротивления. Но я был готов лишь к разумному суждению и критике; к тому, что там и сям повторение моих опытов не удастся из-за ошибок в необходимых приготовлениях; к возражениям против выводов из этих опытов или к появлению иных заключений и выводов из записанных фактов. Признаюсь, я не был готов к нападению на мой труд и на меня лично — нападению, которое всякий друг науки, ценящий учтивость и добрые нравы, вместе со мною сочтет далеко вышедшим за пределы приличия, — со стороны некоего доктора Дюбуа-Реймона в «Успехах физиологии в 1845 году» Карстена. Этот ученый не считает нужным хоть сколько-нибудь вникать в мои опыты и выводы, а с высоты своего положения называет мои труды «нелепым романом, вникать в подробности которого бесполезно, а для него и невозможно». В истинности обоих утверждений я не сомневаюсь. Бесполезно — потому что он не понял труда, а суждение о том, чего мы не понимаем, неизбежно бесполезно; и невозможно — потому что он не читал труда связно, а вникнуть в подробности дела, в которое мы не потрудились хоть сколько-нибудь проникнуть, невозможно. Что он не прочел моего труда, а лишь перелистал его, как делает иной торопливый рецензент, он доказывает тем, что называет его «новым заветом месмеризма» и тем самым показывает, что не заметил: мой труд — самый первый в этой области, который в большинстве пунктов идет прямо наперекор теориям Месмера и ставит явления на совершенно иное основание. Далее мой критик в шутливом тоне описывает, как его «встретили магнетический *чан* и жалкий магический хлам барона фон Рейхенбаха» и т. д.; а значит, он не

прочел, что именно мой труд навсегда избавляет месмеровский *чан* и все то, что критик зовет «магическим хламом», от покрова тайны: я снимаю завесу, скрывавшую загадки Месмера, свожу их к голому физическому существованию и ставлю трезвое научное исследование на место всех прежних призрачных построений. Но с тех пор как существует наука, незнание всегда присваивало себе право судить и осуждать то, чего не могло понять. Берлинский физиолог далее приводит против меня несколько общих мест: мой труд — «одно из самых прискорбных заблуждений, какие с давних пор поражали человеческий мозг»; мои утверждения — «басни, которые следует бросить в огонь», — и много подобных резких слов.

Тот, кто берет на себя право публично судить научный труд и выносить ему приговор, прежде всего обязан основательно ознакомиться с его содержанием; и далее обязан подкрепить свой приговор, как делают все публичные судьи, теми доводами, на которых он считает себя вправе его вынести. Эта обязанность тем непреложнее, что его суждение одностороннее и нуждается в проверке общественным мнением; кроме того, автор, чей труд судят, по справедливости вправе иметь средства для его защиты. А суждение, затрагивающее правдивость и честь автора такого труда, которое судья не стесняется пустить в свет, не исполнив ни одного из этих условий, — одним словом, не что иное, как произвол, и притом в такой мере, какой, пожалуй, не знала ни новая, ни древняя литература. Ведь, наверное, ни в одной стране еще не бывало, чтобы рецензент отважился — а вернее, решился по неосторожности — разобрать научный труд, не приведя никаких доводов, не процитировав ни слова из его содержания, одними лишь резкими словами. Говорю «по неосторожности», потому что неразумно бросать камни, которые, как видно заранее,

непременно упадут на собственную голову. Либо мои утверждения содержат истины природы, неизменно существующие в физическом мире, и тогда рано или поздно они должны быть признаны, и рецензент, не потрудившийся их узнать, окажется в неловком положении; либо они покоятся на больших ошибках — и тогда ему, должно быть, легко исполнить свой долг: найти и разъяснить их и тем оградить себя от упрека в легкомыслии по отношению к репутации ближнего. Подвергнуть себя сразу обеим опасностям можно лишь не подумав.

Далее доктор Дюбуа-Реймон полагает, что не мог входить в подробности моего труда, «потому что для него по меньшей мере было бы невозможно не употребить при этом *непарламентских выражений*». Резких слов, которыми он меня наделил, ему, видно, мало; у него в запасе есть выражения еще сильнее. Он показал нам, какая деликатность удерживает его от них; но я избавлю его от дальнейших оговорок и скажу за него, как обстоит дело на самом деле. *Он не решается приступить к разбору подробностей моих трактатов.* Дело это не лежит на поверхности; записанные факты нельзя уничтожить с ходу одной бойкостью, а выводы, логически из них сделанные, не смыть критическими чернилами. Но основательный разбор такого труда хлопотлив и трудоемок; это досадно, может оказаться бесплодным, может даже породить серьезные сомнения. А так как, не взяв на себя всего этого труда, он не может оспорить подробности, не рискуя вынести незрелое и поспешное решение, он не решается входить в эти подробности, опасаясь потом получить ответ автора. Гораздо легче и дешевле поверхностно пройтись лишь по внешней стороне предмета, бросить на него тень там и сям, чтобы уронить его в глазах публики, а затем уйти под благовидными предлогами. Прошу доктора Дюбуа-Реймона, когда он станет входить в подробности

моего труда, нимало не стеснять себя ради меня; я приглашаю его на открытый спор со всеми его «непарламентскими выражениями» с берегов Шпрее и даю слово, что он найдет меня там и получит именно такой ответ, какого заслуживает.

Такова природа всякого опытного исследования, что оно не может быть свободно от недостатков. Именно потому, что мы чувствуем эти недостатки в своих знаниях, мы и ставим опыты, чтобы восполнить прежние знания вновь открытыми и вновь приобретенными. Но, занимаясь этим, мы замечаем десять, а то и сто новых пробелов и пустот; читатель со своей стороны, вероятно, замечает дюжину, ускользнувших от экспериментатора; рецензент, быть может, обнаружит их гораздо больше. Весьма желательно, чтобы все они были открыто названы и поставлены на обсуждение, чтобы автор или другие исследовали дело дальше со всех сторон или укрепили уже добытое против всяких сомнений. Это полезно всем, даже открывателю всякого нового научного факта. Мои труды так же мало окажутся без недостатков, как никогда не были столь совершенны труды людей, стоящих гораздо выше меня, — и менее всего в естественных науках. Никто не может чувствовать этого сильнее меня самого. Всякое указание на какой-либо недостаток, высказанное с должным чувством, я приму с благодарностью и соответственно улучшу свой труд опытом. Но надменный отзыв, к тому же явно показывающий незнание разбираемого труда, следует отвести и ввести в должные границы. Не только в моих интересах, но и в интересах всех, кто трудится и пишет на научные темы, чтобы подобное не укоренялось и не разрасталось в саду науки.

Что на деле люди, стоящие гораздо выше меня, не свободны от величайших ошибок в своих трудах по естествознанию, — это не просто утверждение, сделанное в оправдание недостатков моего

собственного труда, но то, что я сейчас докажу. Господин Иоганнес Мюллер, наш великий физиолог и гордость Германии, чьи превосходные сочинения служат для современников оракулом, в своем «Руководстве по физиологии человека» (четвертое издание, I, 26) — не в отзыве о моем труде, а говоря о «так называемом животном магнетизме, магнетических пассах, наложении рук и переходе от одного человека к другому так называемой магнетической жидкости», — употребляет следующие слова:

«Эти истории, однако, — *прискорбный лабиринт* лжи, обмана и суеверия[1]; и они лишь доказали, как мало способно большинство врачей к опытному исследованию и как мало знают они о том начале проверки предмета, которое во всех прочих естественных науках стало всеобщим методом».

[1] Профессор Мюллер и здесь слишком поспешен в своем выводе. Сказанное дальше не только совершенно верно, но и весьма важно. Но оно не касается и не может касаться ничего, кроме способа исследования, обычно применявшегося в этих делах, — *не самих фактов*, которые предстоит исследовать. — У. Г.

А что, если окажется, что, напротив, сам господин Мюллер живет и движется в этом «*прискорбном лабиринте*»? Что, если именно в моем труде приведены те самые проверки, которые он рекомендует, проведенные в точности *по методу, всеобщему во всех прочих естественных науках*? И что, наконец, если этими самыми проверками сотни фактов, доказывающих действительное существование такой жидкости, или невесомого начала, или динамиды, или влияния (каким бы именем его ни назвать), которое посредством *пассов*, *наложения рук* и *перенесения*, или *передачи*, производит поразительные физические и физиологические действия, — что, говорю я, если сотни таких фактов показаны так же ясно и доказаны так же полно, как только может быть доказана любая физическая или

физиологическая истина, и притом тем самым индуктивным методом исследования? Право, в таком случае мы можем сказать — и должны сказать, — что даже великий Мюллер серьезно ошибся в деле, о котором позволил себе высказать осуждающее и обидное суждение, не исследовав его прежде, и что в следующем издании своего «Руководства» он исключит это поспешное место. Приведенный случай должно рассматривать как разительный пример того, до какой степени люди высочайших способностей и самые выдающиеся в науке могут впадать в величайшие ошибки, когда находятся под влиянием предубеждения и заранее сложившихся мнений, и могут допускать ошибки столь невероятных размеров, что тот самый упрек, который они горько и не скупясь бросают другим, самым прямым образом приложим к ним самим и возвращается на их же голову.

Доктор Дюбуа-Реймон, как он сам сообщает в 58-м томе «Анналов» Поггендорфа, в научных вопросах находится под влиянием профессора И. Мюллера, вероятно, и учился у него и в справедливом почтении к своему высокоуважаемому учителю считает себя обязанным *jurare in verba magistri*; ибо, как мы видим, его нападение, в котором он оказывает мне честь, приписывая мне «самое прискорбное заблуждение, какое с давних пор поражало человеческий мозг», почти дословно совпадает с «прискорбным лабиринтом лжи» и т. д. господина Мюллера (оба ученых, как видно, равно склонны сожалеть о заблуждающихся авторах); и там, где господин Мюллер говорит о лжи и обмане, доктор Дюбуа-Реймон думает задеть меня темными намеками, клонящимися к тому, чтобы навлечь на меня подозрение, — вроде «скрытого, но действительного и собственного основания и утаенной цели» моего труда. Но эти господа в данном случае *за деревьями не видят леса*[2]. Они слышат о бессвязной массе самых

странных и необычных явлений у нервных больных; но в их системе нет для таких вещей рубрики, и ученые доктора, изумленные и озадаченные, тотчас подозревают обман — к потехе, а нередко и к негодованию менее предубежденных зрителей. Так, однажды берлинская гризетка в сердцах приложила пальцы к ушам одного из ученых мужей; и когда он увидел в зеркале, что эти органы под ее действием принимают угрожающую длину, он закричал: «Измена!», «Обман!» — и тогда все, что в тысяче видов настойчиво стучится в дверь спокойной и вдумчивой проверки и изучения, без разбора и без выслушивания отвергается как «ложь, обман и суеверие». Это очень удобный способ избавить себя от труда основательного исследования; но он столь же поспешен и односторонен, сколь далек от научного и добросовестного подхода.

[2] «Sie sehen den Wald vor lauter Bäumen nicht» — весьма выразительная немецкая пословица, которую применяют к тем, кто позволяет мелким трудностям в подробностях отвлечь свое внимание от сути дела. Здесь она поистине уместна: пугало мнимого обмана заслоняет людям факты. — У. Г.

Всякая естественная наука и всякая отрасль естественной науки поначалу должна пройти через пору неясности и блужданий. Физике предшествовала магия, химии — искусство делать золото, медицине — эликсир жизни и философский камень, астрономии — астрология и т. д. и т. д. Философия, богословие и правоведение — все пережили свою пору юности. Наши первые понятия всегда были неотчетливы, смутны и потому склонны к чудесному, таинственному и сверхъестественному и легко поддавались злоупотреблению. Но из этого не следовало, что загадочная оболочка не таит в себе твердого ядра истины. Совершенно в природе вещей и потому именно этого и следовало ожидать, что учению о чувствительности (в том смысле, в каком я употребляю

это слово) и об особой силе, лежащей в основе ее явлений, пришлось пройти через подобную пору младенчества наших понятий и представлений о нем; и тем более, что, с одной стороны, мы были менее способны выделить или ограничить эту силу, а с другой — тем глубже, как оказалось, она проникала в таинственную и скрытую для нас область нервных проявлений. Но что эта неустойчивая пора младенчества тянется в данном случае уже почти три четверти века — без сомнения, слишком долго для нашего просвещенного времени, — в большей части объясняется упорным противодействием представителей точных наук, которые встречали самые поразительные и любопытные *факты* не только глухотой, но даже прямой неприязнью. Барон Берцелиус, об утрате которого наука будет долго скорбеть и который, как известно, принимал горячее участие в моих исследованиях, уверял меня, что сорок лет неизменно желал, чтобы этот предмет, который при множестве записанных и постоянно повторяющихся фактов никак не мог быть лишен всякого действительного основания в истине, взял в руки кто-нибудь, кто сделал бы его предметом особого и основательного исследования и проверки по новому индуктивному методу естествознания; и добавил, что рад, что такой человек, готовый посвятить себя разумному исследованию предмета, наконец нашелся во мне.

Другая причина, по которой дело так долго задерживалось и блуждания в потемках, казалось, никогда не кончатся, такова: те, кто занимался предметом, один за другим упорно начинали строить пирамиду с вершины. Они хотели сделать прежде всего то, что следовало попробовать в последнюю очередь, а именно лечить болезни. Не потрудившись приобрести ни малейшего знания о внутренней природе глубоко лежащей силы, действия

которой они наблюдали, они спешили — извлекать из нее доход! Затем в своих действиях они наталкивались на сомнамбулизм, на ясновидение и даже на душевное расстройство; то есть повсюду встречали проявления этой силы в наибольшей напряженности, к тому же осложненные болезненными состояниями, и сильными, и до тех пор необъяснимыми. Пока они стояли в изумлении перед явлениями крупного размаха и большой силы, объяснить которые чувствовали себя не в силах, они пренебрегали исследованием ее малых и слабых начал, на которых одних только и можно было надежно заложить основание истинно научного здания. Наши знания и учения об электричестве и звуке мы почерпнули не из молнии и грома; и знание расширительной силы пара получили не из извержений вулканов. Но как наши предки слагали об этих явлениях сказания, потому что не понимали их, так и иные нынешние ученые — того же круга, что и доктор Дюбуа-Реймон, — дают волю воображению, рассуждая о том, что называют животным магнетизмом, потому что ничего о нем не знают. Я говорю здесь не о врачах; но и занимающиеся физикой и физиологией справились с этим делом не лучше. Большинство первых (врачей) отказывается от всякого изучения явлений, потому что *не может* понять в них связи причины и действия. Большинство вторых делает то же, потому что *не хочет* ее понять. Но это не путь исследования в естествознании; и вторые поистине больше мешают успехам просвещения, чем первые. Право, нашим современникам мало чести в том, что они упорно держатся в этих вопросах первоначального незнания и не замечают, как уязвимы они с этой стороны.

Но я отнюдь не нашел трудность добраться до истины в подобных исследованиях столь великой и непреодолимой, как постоянно уверяют те, кто страшится труда исследовать этот

предмет. То, что так часто говорится о лжи и обмане, при ближайшем рассмотрении оказывается в действительности совсем в другом месте. Оно заключается по существу не в сенситивах, а, напротив, в субъективной личности экспериментатора — либо потому, что его ослепляют предубеждения и заранее сложившиеся понятия, либо, как часто бывает, потому, что он недостаточно подготовлен к взятой на себя задаче. Кто берется за этот предмет, должен знать, *как исследовать* и как ставить вопросы природе, если хочет получить ясные и поучительные ответы. Но это умение, насколько нам известно, есть не у всякого. Должен сказать здесь к чести пестрого населения Вены, что среди примерно ста человек, которых я до сих пор в большей или меньшей мере испытывал в ходе этих исследований и из которых более шестидесяти названы в этой и во второй части, едва ли нашелся один, кто дал бы мне два-три несколько приукрашенных ответа; да и это, когда случалось, происходило, наверное, скорее от неосведомленности, чем от нечестного намерения. К тому же такие ответы я тотчас замечал и поправлял. При той внутренней природной связи, в которой все эти явления стоят друг с другом и нити которой я теперь твердо держу в руках, никто решительно не может обмануть меня даже на несколько минут ложными ответами: я бы тотчас обнаружил их ложность, если бы такая попытка была сделана. Но на деле эти люди и не помышляют лгать или обманывать; они прямо высказывают то, что видят и чувствуют, когда я ставлю над ними какой-либо опыт. Большинство из них выказывает честное и приятное усердие, стараясь как можно яснее объяснить мне, что именно они различают или ощущают. Это меня ободряет, и я нахожу в этом некоторое вознаграждение за несправедливое обращение, которое встретил со стороны ученых, имевших более

всего причин быть благодарными мне за мои труды. Все эти бесчисленные ответы на мои вопросы так совершенно согласуются во всех пунктах, что всякое разумное сомнение должно уступить очевидности истины; и в этом прекрасном согласии заключается ручательство их существенной достоверности.

Но когда экспериментаторы не умеют ставить вопросов; когда неловкость и неумелость не могут обращаться с инструментами; когда недостаток знаний не может подготовить необходимых условий опыта; когда недостаток такта не может понять ответов; и когда недостаток проницательности или понимания не в силах обнаружить взаимных отношений явлений, — тогда начинаются путаница и недоумение; результаты, понятые неверно или неверно истолкованные, противоречат друг другу; и недостаточно подготовленный наблюдатель, вместо того чтобы признать перед собой или перед другими собственные упущения, в тысячу раз скорее прибегнет к несправедливому средству — обвинить испытуемого в обмане. Но тот, кто вводит в заблуждение природу и науку, здесь не кто иной, как он сам, когда по своему неумению пытается выдать истину за ложь.

Замок Рейзенберг близ Вены,
февраль 1848 г.

Октябрь 1849 г.

Этот труд был отпечатан и готов к весне прошлого года, когда начало германской революции помешало его выходу. Теперь, когда положение дел изменилось, издание наконец выходит. Сказать об этом было необходимо, чтобы стали понятны некоторые указания дат и сроков, которые, будучи уже напечатаны, теперь не могут быть изменены.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ФИЗИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕВЕСОМЫХ НАЧАЛ В ИХ ОТНОШЕНИИ К ЖИЗНЕННОЙ СИЛЕ

✦

Второе издание, исправленное и дополненное

Для новой истины нет ничего вреднее старого заблуждения. — Гете

ВВЕДЕНИЕ

✦

Если сильными магнитами, поднимающими около 10 фунтов, делать пассы сверху вниз вдоль тела пятнадцати–двадцати человек, не касаясь их, то среди них всегда найдется один, а то и больше, кто ощутит при этом особое действие. Доля людей, которые окажутся так чувствительны, вообще больше, чем мы думаем. Случается, что на такое число приходится три-четыре чувствительных человека; мне известно даже одно заведение, где при испытании из 22 собравшихся там женщин не менее 18 более или менее отчетливо ощутили, как мимо них проводили магнит. Природу этого впечатления у таких возбудимых людей — которые, впрочем, нередко с полным правом считают себя совершенно здоровыми — описать нелегко. Оно скорее неприятно, чем приятно, и соединено с легким ощущением то холода, то тепла, похожим на прохладное или теплое дуновение (*aura*), на струю воздуха, которая, как им кажется, тихо веет на них. Иногда они чувствуют тянущее или колющее ощущение, а также мурашки; некоторые очень скоро начинают жаловаться на головную боль. Встречаются не только женщины, но и мужчины в расцвете сил, отчетливо ощущающие это влияние. Дети порой чувствуют его очень живо.

Для этого действия не так уж важно, а скорее безразлично, возьмем ли мы подковообразный магнит или прямой магнитный брусок и тот или другой полюс, — лишь бы магнит был деятелен и примерно той силы, что указана выше. Пассы следует вести от головы к ногам и не слишком быстро. Магнит проводят так

близко к телу, как только можно, не касаясь одежды; а чтобы оградить себя от действия воображения с обеих сторон, пассы можно вести от затылка по шее и спине. Тогда испытуемый не знает, идет ли в данную минуту пасс или нет, и его показания свободны от предвзятости.

Сильные мужчины и здоровые крепкие женщины при таком испытании обычно ничего не ощущают. И все же мне встречались люди, которые, будучи в полном здравии и цветущем виде, явственно чувствовали на себе действие магнита. Возбудимость, о которой здесь идет речь, чаще наблюдается у людей сидячего образа жизни, которых при этом можно считать совершенно здоровыми; особенно у мужчин, постоянно занятых письмом, и у девушек, постоянно занятых рукоделием; а также у людей, подавленных тайным горем, денежными заботами, потерей близких или обманутым честолюбием.

За такими людьми, которых можно считать не вполне здоровыми, следуют болезненные или отчасти больные — они очень часто бывают магнитно-чувствительны, особенно те, о ком принято говорить, что у них слабые нервы, кто легко пугается или был потрясен испугом; а затем многие настоящие больные с бесчисленными видами болезней, но прежде всего те, у кого болезнь сопровождается местными или общими судорогами, при неправильном развитии организма в пору возмужания; те, на кого очень сильно и неприятно действуют некоторые запахи; в особенности же страдающие каталепсией, пляской святого Витта и разными видами паралича; многие истерические больные и, наконец, без исключения душевнобольные и самопроизвольные сомнамбулы. Таким образом, чувствительные люди образуют цепь от здорового мужчины или женщины до лунатика, крайние

звенья которой представлены сильным мужчиной и слабой сомнамбулой. В этом легко убедиться в любой большой больнице.

Итак, магнит, по-видимому, есть деятель, который *вообще влияет на жизненные отправления*; и хотя это его свойство замечали и отдельные врачи разными способами пытались его применить в надежде вывести из него способ лечения, — не получив, впрочем, сколько-нибудь отчетливых или удовлетворительных результатов, — физики, с другой стороны, еще не ввели его в область своей науки, а естествознание вообще до сих пор повсюду обходило его стороной из-за ненадежности сделанных до сих пор наблюдений. Между тем магнетизм, если взглянуть на него с этой стороны и присмотреться поближе, представляет высокий и бесконечно разнообразный интерес. Если часть явлений здесь смешивается с явлениями жизни, то это происходит именно там, где сливаются границы органического и неорганического. Пока естествоиспытатели колебались, отнести ли эти явления к области физиологии или физики, ими пренебрегали с обеих сторон. Так они остались на долю практической медицины и не всегда попадали в лучшие руки. На следующих страницах я надеюсь развязать некоторые части этого гордиева узла, объединить ряд явлений под общими точками зрения и подвести их под твердые физические законы.

ТРАКТАТ ПЕРВЫЙ. СВЕЧЕНИЕ У ПОЛЮСОВ И БОКОВ СИЛЬНЫХ МАГНИТОВ

✦

1. Чувствительные люди, действительно или по видимости здоровые, не замечают в магните ничего особенного, кроме описанных выше ощущений, и переносят его близость без вреда. Иначе обстоит дело с чувствительными людьми в болезненном состоянии. Действие магнита на них, смотря по роду болезни, бывает то приятным, то неприятным, то мучительно тягостным, и порой в такой степени, что наступают обмороки, каталептические и судорожные припадки такой силы, что в конце концов могут стать опасными. В этом последнем разряде случаев, к которому принадлежат и сомнамбулы, обычно добавляется *необычайная острота чувств*: у больных появляются особая тонкость и сила вкуса и обоняния; многие кушанья становятся им так же невыносимы, как неприятны делаются обычно приятные запахи цветов. Они слышат и понимают то, что говорится за три-четыре комнаты от них, и часто так чувствительны к свету, что, с одной стороны, не выносят света солнца или огня, а с другой — способны *в темноте* не только узнавать очертания предметов, но и точно различать их цвета, и притом при такой темноте, в которой нечувствительные люди совершенно ничего не могут различить. Все это довольно широко известно и не требует здесь доказательств. Притом понять возможность таких явлений вовсе не так трудно, как кажется на первый взгляд многим, кто во всем подобном видит что-то невероятное или сверхъестественное. Не только большинство животных превосходит цивилизованного

человека остротой некоторых чувств, но и первобытные племена, то есть тоже люди, нередко не уступают собакам и другим животным в тонкости обоняния и слуха. А что до зрения, то лошади, кошки и совы — всем знакомые примеры того, что глаз способен довольно хорошо видеть даже темной ночью.

2. В марте 1844 года один венский врач любезно познакомил меня со своей больной, дочерью господина Новотни, чиновника податного ведомства, Ландштрассе, № 471. Это была молодая женщина двадцати пяти лет, которая восемь лет страдала усиливавшимися головными болями, а затем стала подвержена каталептическим припадкам с судорогами, и тоническими, и клоническими. У нее развилась крайняя острота чувств, так что она не выносила ни солнечного света, ни света свечи. В ночной темноте она видела свою комнату словно в сумерках и ясно различала цвета всех предметов в ней, например одежды. На эту больную магнит действовал с необычайной силой и самым разным образом, и во всех отношениях она принадлежала к высшему разряду сенситивов, то есть особо чувствительных людей, — настолько, что остротой чувств нисколько не уступала настоящим сомнамбулам, хотя сама сомнамбулой не была.

Видя все это и размышляя о том, что северное сияние, по-видимому, есть не что иное, как электрическое явление, вызываемое магнетизмом Земли, внутреннюю природу которого мы к тому же еще не можем объяснить, поскольку физике не известно никаких прямых световых истечений из магнита, — я решил попробовать, не сможет ли столь острое зрение, как у мадемуазель Новотни, в полной темноте различить какое-либо свечение, связанное с магнитом. Возможность этого показалась мне не столь уж отдаленной; а если бы она подтвердилась, то, как

мне казалось, могла бы дать ключ к объяснению северного сияния.

3. Первый, предварительный опыт я поручил сделать в мое отсутствие ее отцу. Чтобы воспользоваться самой глубокой темнотой и глазом, уже некоторое время отвыкшим от света, а значит, наибольшим расширением зрачка, я попросил его среди ночи поднести к больной самый большой мой магнит — девятипластинчатую подкову, поднимающую более 80 фунтов, — сняв с него якорь. Так и было сделано, и на следующее утро мне сообщили, что молодая женщина *действительно видела отчетливое и постоянное свечение*, пока магнит был открыт, но что оно всякий раз исчезало, как только на магнит накладывали якорь.

Чтобы получить об этом более надежные и подробные сведения, я распорядился повторить опыт сам, с некоторыми изменениями. Я сделал это на следующую ночь и выбрал время, когда она только что очнулась от каталептического припадка и, следовательно, была в самом чувствительном состоянии. Чтобы ничего не упустить, окна задолго до конца припадка завесили плотными занавесями и вынесли свечи.

Магнит поставили на стол примерно в десяти футах от больной, полюсами к потолку, и затем сняли якорь. Никто из присутствующих не мог различить решительно ничего; но больная увидела два свечения, по одному на конце каждого полюса. Когда якорь наложили, огни исчезли и она больше ничего не видела; но когда его снова сняли, они опять появились, как прежде. В ту минуту, когда якорь отнимали, они, как ей казалось, светили несколько ярче, а затем переходили в постоянное состояние меньшей яркости. Огненные явления на обоих полюсах были почти одинаковой величины и не выказывали никакого

стремления сблизиться. У самой стали, из которой исходил свет, он имел вид светящегося пара, окруженного как бы сияющими лучами. Лучи эти, однако, не были спокойны, а непрерывно укорачивались и удлинялись, отчего возникало, как уверяла больная, необычайно красивое переливание и искрение. Вся картина была нежнее и красивее обыкновенного пламени; цвет ее был чище, почти белый, порой с примесью радужных цветов, и больше походил на свет солнца, чем на свет огня. Свет был распределен неравномерно. В середине краев магнитных полюсов он был гуще и ярче, чем к углам; зато на углах лучи собирались в пучки, которые выдавались дальше остальных лучей. Я показал ей маленькую электрическую искру, которой она никогда не видела и о которой не имела понятия. Она показалась ей гораздо синее магнитного света и оставила в глазу стойкое своеобразное впечатление, которое исчезало очень медленно.

Интерес, который я не мог не почувствовать к этому предмету, заставлял желать, чтобы наблюдения были умножены и разнообразны и, насколько возможно, проверены повторением и тщательным обращением с приборами. Больная поправлялась; ее чувствительность заметно убывала со дня на день, и терять время было нельзя. Через два дня я снова с помощью ее родных повторил опыт. Он был проведен так же и дал те же результаты. Еще через день мы повторили его, сначала со слабым магнитом, не предупредив ее о перемене. Теперь она не видела прежнего света, а заметила лишь, по ее выражению, две огненные нити. Это, очевидно, были края магнита, которые одни только и были ей видны из-за меньшей яркости света этого магнита. Когда же мы сняли якорь с сильного магнита, которым пользовались вначале, она тотчас узнала прежний свет по его форме и цвету. Через несколько дней, за которые ее здоровье быстро поправилось,

опыт повторили, но теперь даже свет сильного магнита не являлся ей таким, как прежде. Оба огня она видела менее отчетливо, меньше размером и как-то неуверенно; они часто словно опускались, снова поднимались, иногда почти исчезали и после короткого промежутка возвращались. На следующую ночь она даже на сильном магните видела только огненные нити, а еще через ночь явление стало для ее глаз невидимым, кроме двух ярких, похожих на молнию вспышек, которые появлялись и исчезали всякий раз, как я отнимал якорь.

4. Таковы наблюдения мадемуазель Марии Новотни. Быстрое улучшение здоровья так уменьшило ее чувствительность, что дальнейшие опыты стали невозможны, да и не дали бы, будь они возможны, ничего нового. Так как это была умная девушка, развитая для своего положения и прекрасного нрава, у меня были все основания считать ее показания подлинными и точными. И все же, чтобы придать им твердость и научную ценность, я прежде всего желал получить подтверждение с других сторон. В ходе своих исследований я познакомился с ученым врачом доктором Липпихом, ординарным профессором клиники Венского университета, и теперь по его любезности получил доступ к одной из его клинических больных. Это была мадемуазель Анжелика Штурман, девятнадцати лет, дочь содержателя гостиницы в Праге, страдавшая бугорками в легких и давно подверженная низшим степеням сомнамбулизма с припадками тонических судорог и каталепсии. При испытании я нашел, что магниты действуют на нее так сильно, что чувствительностью она далеко превосходила мадемуазель Новотни. Когда в затемненной палате я снял якорь с упомянутого выше большого магнита, поднимающего 80 фунтов, — а доктор Липпих стоял возле нее, и она была к тому же в полном сознании, — она вдруг

перестала отвечать на его вопросы. В то самое мгновение, как я снял якорь, действие магнита повергло ее в судороги и беспамятство. Это мало обещало хорошего для моих опытов; но и они не остались вовсе без плодов. Спустя некоторое время девушка пришла в себя и рассказала нам, что в тот миг, когда я разомкнул магнит, она увидела, как *из него вырвался огонь* высотой с небольшую ладонь, белый, с примесью красного и синего. Она уже хотела рассмотреть его внимательнее, как вдруг действие магнита лишило ее сознания. Я страстно желал повторить опыт, и больная была на это согласна; но врач счел, что это может повредить его больной, и мне, разумеется, пришлось отказаться от мысли о дальнейших испытаниях. Однако главной цели я достиг — получил подтверждение свечения, которое видела мадемуазель Новотни. Больная, страдавшая другой болезнью и не имевшая с ней ни малейшей связи, тоже видела это явление.

5. В другой палате доктор Липпих показал мне восемнадцатилетнего юношу, сапожного подмастерья, у которого от испуга и дурного обращения начались судороги, то и дело возвращавшиеся через промежутки. Когда я подошел к нему в темноте с магнитом, он сразу заговорил об *огне и пламени, которые видит перед собой* и которые появлялись снова всякий раз, как я снимал якорь. Но этот юноша был слишком мало образован, чтобы можно было ставить на нем точные опыты; а тем временем представились более интересные случаи проследить подробности предмета.

6. Первым из них была мадемуазель Мария Майкс, двадцати пяти лет, дочь старшего служителя императорских дворцов, жившая на Кольмаркте, № 260, куда меня любезно привел ее врач. Он лечил ее от паралича нижних конечностей, временами

сопровождавшегося судорогами. Она вполне владела своими чувствами, никогда не ходила и не говорила во сне и была умной и ясно мыслящей молодой женщиной. Когда ночью перед ней размыкали большой магнит — а этот опыт повторяли часто, — она неизменно тотчас видела *свечение над его полюсами*, высотой примерно в ладонь. Но когда у нее начинались судороги, свечение в ее глазах необычайно возрастало. Свет уже не ограничивался полюсами, где он казался гораздо больше; теперь она видела, как потоки света идут *со всей поверхности стали*, слабее, чем на полюсах, но так, что весь магнит являлся в ярком свете, который у нее, как и у мадемуазель Новотни, вызывал в глазах стойкое ослепление, проходившее очень медленно. Мы скоро увидим, как все это связано между собой. Тем временем я получил уже четвертое подтверждение существования магнитного света. Но лишь теперь мне предстояло встретить самую замечательную и самую ясную из всех, кто наблюдал для меня эти замечательные явления.

7. Это была мадемуазель Барбара Рейхель, двадцати девяти лет, крепкого сложения, дочь служителя императорского дворца в Лаксенбурге. Семи лет от роду она выпала из окна с высоты двух этажей и с тех пор была подвержена нервным припадкам, которые переходили то в помешательство, то в хождение и разговоры во сне. Болезнь ее давала перерывы, часто долгие. В то время она только что оправилась от тяжелого судорожного припадка, сохранив, однако, всю повышенную чувствительность зрения. Она была тогда в полной силе, хорошо выглядела, мыслила совершенно ясно и обычно сама ходила по людным улицам навещать родных. Я пригласил ее к себе, и она была так любезна, что приходила так часто, как я желал; это позволило мне воспользоваться ее необычайной чувствительностью к магниту

для опытов с физическими приборами, которые неудобно было бы носить в чужие дома.

Эта больная соединяла в себе редкие преимущества: во-первых, она видела магнитный свет так же сильно и ярко, как любая прикованная к постели больная; во-вторых, в промежутках между припадками она была крепка и здорова, могла ходить и была очень умна; наконец, при высшей степени чувствительности к свету она прекрасно переносила приближение магнита — по сути, так же, как здоровые люди. С большинством чувствительных людей дело обстоит совсем не так: как мы видели у мадемуазель Штурман и как в меньшей степени было и у мадемуазель Новотни, открытый магнит вскоре вызывал у них судороги и даже беспамятство. С такими людьми мало что можно сделать; мадемуазель же Рейхель могла спокойно и обдуманно довести до конца любое исследование. Люди такого склада бесценны для научных изысканий. И вот с помощью мадемуазель Рейхель я смог получить точнейшие и в высшей степени ценные результаты для учения об электромагнетизме. Но здесь я приведу лишь те ее наблюдения, которые касаются магнитного света.

Этот свет она видела не только в темноте, но даже при таком свете, или, вернее, полумраке, при котором я с трудом различал предметы и, следовательно, мог работать, изменять и умножать опыты. В таких сумерках магнитные огни казались ей короче и меньше, и видела она их меньше, — то есть наименее светлые части первыми гасли в слабом дневном свете. В полной темноте она видела светящиеся истечения ярче всего, их протяжение и величину наибольшими, их границы наиболее отчетливыми, а игру цветов наиболее явственной.

8. Когда ей показывали магнит в темноте, она видела его *светящимся не только открытым, но даже и замкнутым якорем*.

На первый взгляд это кажется странным, но дальнейшее покажет, что ее показание в этом пункте вполне отвечает внутренней природе явления. Свечение в обоих случаях, разумеется, было различным. В замкнутом магните она не замечала частей или точек, где свет был бы особенно сосредоточен, как это было на обоих полюсах открытого магнита. Но замкнутый магнит испускал со всех своих ребер, с линий стыка пластин и с углов короткие, похожие на пламя огоньки, находившиеся в непрерывном волнообразном движении. На девятипластинчатой подкове, поднимающей 80 фунтов, они были не длиннее толщины пальца или около того.

9. Открытый магнит являл прекрасную картину, изображенную на рис. 1 таблицы I. Рисунок сделала сама мадемуазель Рейхель, как сумела; но она сожалела, что не может добиться точного изображения явления, каким его представляет природа. Одна ветвь подковы была около 10 дюймов длиной, и пламенный свет поднимался над ней почти на столько же и был шире стали. В каждом углублении между двумя соседними пластинами на ребрах и углах были пламена поменьше, испускавшие на концах искры. Эти, по ее словам, были синими; большое же пламя было внизу белым, выше желтым, переходило в красное и кончалось вверху зеленым и синим. Оно не было спокойным, а колыхалось, вздувалось и взметывалось вверх, все время испуская лучи. И в этом случае, как у мадемуазель Новотни, больная не видела никакого взаимного притяжения или стремления пламен соединиться, даже между пламенами противоположных полюсов. Она также, как и мадемуазель Н., не видела заметной разницы между полюсами в отношении света. Рис. 2 таблицы I дает вид сбоку: с каждого ребра каждой пластины поднимается отчетливый пучок нежного пламенного вида. На рис.

1 ради ясности этого не изображено. По спинке и внутренней стороне стали повсюду струятся более слабые огни. С внутренней стороны все они обращены вверх; с наружной же в верхней части они поднимаются на короткое расстояние, затем в средней части на очень короткое пространство выходят горизонтально и, наконец, в нижней части загибаются вниз, в обратную сторону. Эти пламена отчасти уже описала мадемуазель Майкс. Внизу, на изгибе подковы, то есть на магнитно-безразличных частях, они короче всего. Рис. 10 таблицы I показывает их на одной пластине подковообразного магнита. Замечательно поведение пламен, появляющихся вдоль продольных ребер каждой из девяти пластин, когда пластины сложены вместе. Там, где ребра точно пригнаны друг к другу и почти сливаются в одну линию, пламена каждого все же отчетливо разделены, хотя можно было бы ожидать, что у основания они сольются в одно. Тотчас над основанием они расходятся и, следовательно, сходятся с соседними пламенами с другой стороны той же пластины, так что поперечный разрез имел бы вид, изображенный на рис. 3 таблицы I. Более слабые магниты, свет которых тоже рисовала мадемуазель Рейхель, давали ту же картину, но с более короткими истечениями.

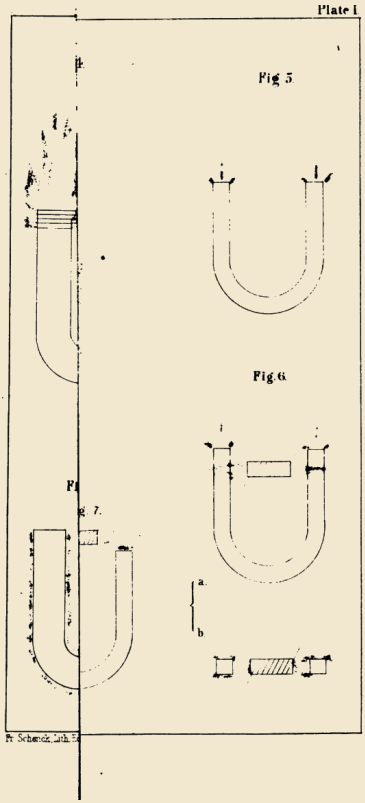


Таблица I. Свет и пламя магнитов, как их видела и рисовала мадемуазель Рейхель: девятипластинчатая подкова открытая, сбоку, в поперечном разрезе и одна ее пластина (рис. 1–3, 10); прямой магнит (рис. 4); стальной подковообразный магнит один и вместе с электромагнитом, поставленным ниже, выше и еще выше его полюсов, с видом сверху a и b (рис. 5–9)

10. Я показал ей прямой магнитный брусок длиной 18 дюймов и шириной около 1¼ дюйма, как обыкновенное полосовое железо. Его свет она изобразила так, как на рис. 4 таблицы I. На полюсе, обращенном на север, то есть на отрицательном полюсе магнита, она видела большее пламя, на противоположном, положительном, — меньшее, примерно вдвое меньше первого. Они так же

вздувались, взметывались и испускали лучи, как на подкове, и были внизу красными, в середине зелеными, вверху синими. Из каждого из четырех телесных углов каждого полюса струился более яркий свет, причем каждое из этих пламен составляло угол в 45° с плоскостью торца и имело некоторое вращательное движение, которого не было у главного пламени посередине. Таким образом, на каждом конце магнита пламя делилось на пять частей. Мадемуазель Новотни наблюдала нечто подобное на подкове, которая испускала на каждом телесном углу торца более сильное и более длинное истечение света. Четыре ребра прямого бруска, как и отдельные пластины подковы, были покрыты более слабым светом с игрой цветов — красного, зеленого и синего, — но вытекавшим спокойно. Это свечение было одинаково сильным по всей длине, и ни ребер, ни безразличных частей нельзя было различить, как на подкове.

11. Форма и направление пламени, по-видимому, мало менялись, ставили ли прямой магнит в плоскости магнитного меридиана или по магнитным параллелям, полюсами вперед или назад, или по направлению магнитного наклонения; земной магнетизм, видимо, был недостаточно силен, чтобы оказать сколько-нибудь заметное противодействие.

12. Теперь я взял электродинамический прибор, чтобы, во-первых, на ее глазах получить электромагнит, а во-вторых, наблюдать, как электромагнит и обыкновенный стальной магнит будут действовать друг на друга в отношении света. Прибор состоял из подковообразного магнита с широким изгибом, между полюсами которого мог вращаться электромагнит, обмотанный своей катушкой. У подковы, обращенной полюсами вверх, ветви имели в поперечном разрезе квадрат со стороной около 0,69 дюйма. В темноте она являла в сущности то же, что и

девятипластинчатая подкова: на четырех телесных углах каждого конца — пламена, поднимавшиеся наклонно, а посередине, из средней точки торца, — более длинное пламя, поднимавшееся отвесно. Последнее, впрочем, было в этом случае не самой толстой массой пламени, а приняло вид тонкой, прямой, отвесной огненной иглы, — разница, зависевшая, быть может, от относительной силы магнита или его величины или от других побочных обстоятельств. Быть может, этому способствовало и небольшое углубление, сделанное посредине каждого конца, чтобы в нем могли вращаться вставленные тонкие острия. Свет в этой форме был неподвижен и одинаков на обоих полюсах, если не считать небольшой разницы в величине. Как только я пропустил ток одного элемента Гроува через катушку, намотанную на мягкое железо, которому предстояло стать электромагнитом, железо стало испускать пламя с обоих концов и тотчас показало свечение прямого магнита. Мало того: когда ток уже не пропускали и железо, следовательно, перестало быть магнитом, оно все еще продолжало светиться на полюсах и в отношении света вело себя подобно тому, что наблюдали на гальваническом столбе Риттера, — то есть действовало и после устранения возбуждающей причины. (К природе и объяснению этого явления я вернусь в одном из следующих трактатов.) *Итак, электромагнит своими истечениями пламенного света, видимыми глазу чувствительных людей, совершенно подобен обыкновенному стальному магниту.*

13. Но самым замечательным было действие обоих пламен — пламени стального магнита и пламени электромагнита — друг на друга. Первое неизменно уступало второму, и так же решительно, как пламя свечи уступает струе воздуха из паяльной трубки. Чтобы по возможности избежать длинных описаний, скучных для

чтения и все же трудных для понимания, отсылаю прямо к рис. 5, 6, 7 и 9 таблицы I. Рис. 5 показывает один стальной магнит с его пламенами; рис. 6, *a* и *b*, — электромагнит, помещенный ниже полюсов первого, с видом сверху; рис. 7 — электромагнит над полюсами и вблизи них; рис. 8 — несколько выше; рис. 9 — еще выше над ними. Три последних показывают, как разительно одно пламя заставляет другое отступать, или уступать. Кроется ли причина этого в различии силы или в чем-то ином, — дело будущих исследований.

Итак, мадемуазель Рейхель — пятый и самый ясный свидетель существования свечения на полюсах магнитов.

Наконец, я должен упомянуть мадемуазель Марию Ацмансдорфер, молодую женщину двадцати шести лет, живущую в предместье Альте-Виден, в доме «У Золотого ягненка». Она дочь отставного военного лекаря. Она страдает головными болями и судорогами с хождением во сне, но выглядит хорошо и ходит по улицам, как здоровый человек. Я привел ее в вечерних сумерках к себе в комнату, которую мог сделать совершенно темной с помощью внутренних ставней. Она оказалась весьма чувствительной и увидела яркое пламя на концах магнитов. Пламя девятипластинчатой подковы она описала большим, чем оно казалось мадемуазель Рейхель, — даже более чем вдвое выше. Свет, игру цветов и движение пламени она описала совершенно так же, как мадемуазель Р. Как и та, она видела весь магнит светящимся и по всей поверхности одетым нежным светом. Это шестой свидетель.

14. Сведем теперь коротко вместе различные показания. Девятипластинчатая подкова являла в темноте:

a. Мадемуазель Новотни, уже значительно оправившейся, — нечто вроде светящегося пара, окруженного и пронизанного

лучами света длиной от ½ до ¾ дюйма, подвижными, вздымающимися или вспыхивающими, белыми, порой с игрой радужных цветов.

b. Мадемуазель Майкс, когда у нее не было судорог, — белое пламя высотой в ладонь.

c. Мадемуазель Штурман — белое пламя длиной с небольшую ладонь, с игрой цветов.

d. Сапожному подмастерью — пламя высотой в ладонь.

e. Мадемуазель Майкс во время судорог — свет, разлитый по всему магниту, слепивший ей глаза и наибольший и самый яркий на полюсах.

f. Мадемуазель Рейхель — пламя длиной 10 дюймов, испускающее лучи, колышущееся и радужное; боковые пламена от каждой пластины магнита и общее, более слабое истечение вдоль всех ребер пластин по всему магниту.

g. Мадемуазель Ацмансдорфер — те же явления, но сильнее, и весь магнит, залитый светом.

15. Отсюда видно, что *люди высокой чувствительности, смотря по степени своей чувствительности и по большей или меньшей полноте темноты, видят на полюсах сильных магнитов меньшее или большее свечение, похожее на движущееся пламя*, когда рассматривают их в темноте. Каждый по своей способности восприятия, они расходятся, правда, в величине пламени, но совершенно согласны в общем утверждении, что такое свечение значительной величины, невидимое глазам присутствовавших здоровых людей, действительно существует на полюсах магнитов. А так как все названные свидетели, кроме мадемуазель Майкс и мадемуазель Рейхель, которые были знакомы, не сообщались друг с другом и не знали друг о друге, жили далеко друг от друга и все же в моих многочисленных опытах никогда не противоречили ни

друг другу, ни тем более самим себе и никогда не утверждали ничего противного установленным законам электричества и магнетизма; так как, наконец, я сознаю, с какой тщательностью и добросовестностью ставил эти опыты, — я без колебаний выражаю убеждение, что восприятие людьми высокой чувствительности свечения на полюсах магнитов несомненно и должно считаться фактом, установленным и добытым для науки, по крайней мере насколько это под силу одному наблюдателю. Я уверен, что подтверждения этого факта с других сторон не придется долго ждать. В небольших городах чувствительные люди, правда, встречаются не так часто, но их можно найти повсюду, стоит только поискать. В больших же городах они настолько не редкость, что в таком городе, как Вена, я не считаю трудным делом найти их, если понадобится, сотни сразу. Поэтому мои утверждения легко будет проверить в Берлине, Гамбурге или Париже.

16. Обратимся теперь к рассмотрению некоторых свойств этого магнитного света. Что мы не можем видеть его здоровым глазом, само по себе нисколько не удивительно. Если вспомнить, как огромна разница между солнечным светом и светом свечи, — первый, по оценке Волластона, в 5560 раз, а по оценке Лесли даже в 12 000 раз сильнее второго; если посмотреть, как слаб свет пламени спирта, древесного спирта, окиси углерода и чистого водорода, а также других горючих тел, пламя которых не только невидимо для нас на прямом солнце, но отчасти ускользает от нашего внимания даже при рассеянном дневном свете, — то при таких огромных различиях в яркости разных пламен и огней шаг к полной невидимости для наших здоровых органов уже не велик; а следовательно, существование такого света, невидимого обычному чувству, не только возможно, но и легко представимо.

Поэтому не приходится удивляться, что такие огни существуют и что над полюсами магнитов светятся истечения, обычно слишком слабые, чтобы быть нам видимыми.

17. Чтобы по возможности убедиться, что чувствительные люди видят действительно свет, а не явление иной природы, я пожелал сделать опыт с дагерротипом и посмотреть, нельзя ли получить отпечаток на приготовленной серебряной пластинке. Для этого опыта я обратился к моему любезному другу, господину Карлу Шуху, частному лицу в Вене, преданному физике и известному своими усовершенствованиями газового микроскопа и искусством в дагерротипии. Он запер йодированную серебряную пластинку, перед которой поставил магнит, в темный ящик; другую такую же пластинку он одновременно запер в темный выдвижной ящик без всякого магнита. Через несколько часов, обработав пластинки парами ртути, он нашел, что на первую подействовал свет, а на вторую нет. Но разница была не очень велика. Чтобы выявить ее полнее, он поместил магнит против приготовленной пластинки в ящик, завернутый в толстые постельные одеяла, и с тщательнейшими предосторожностями, чтобы не допустить света во время опыта, свидетелем которого был я сам. Ящик оставили так на 64 часа, а затем в темноте подвергли пластинку действию паров ртути. Теперь пластинка показала действие света по всей своей поверхности. Отсюда явствовало, что, если только другие причины не способны действовать на приготовленную пластинку при долгом их воздействии, *от магнита исходит настоящий свет, хотя и слабый и медленно действующий на пластинку*.

18. *С той же целью я сделал еще один опыт — с линзой.* Она имела отверстие около 8 дюймов и фокусное расстояние около 12¼ дюйма для свечи, поставленной в 59 дюймах от нее. В

совершенно темной комнате я поместил позади линзы, примерно в 25 дюймах от нее, магнит, пламя которого казалось мадемуазель Рейхель высотой в 10¼ дюйма, и направил ось линзы на стену, на которую обратил внимание мадемуазель Рейхель. Присутствовал искусный механик господин Эклинг. Нам пришлось постепенно отодвинуть линзу на 54 дюйма от стены, и все это время наблюдательница, мадемуазель Р., видела, как изображение непрерывно уменьшалось, пока не стало величиной с чечевицу, то есть сжалось с 10¼ дюйма примерно до 0,12–0,15 дюйма. Но, несмотря на столь сильное сосредоточение, никто из присутствующих не мог различить ни малейшего следа света. Зато мы получили верное средство не раз проверить точность нашей наблюдательницы. Она приложила палец к тому месту, где видела фокусное изображение; я нащупал ее руку и приложил свой палец к указанному месту. Затем я попросил господина Эклинга, державшего линзу, изменить ее направление, не говоря, в какую сторону. Фокусное изображение, разумеется, сместилось в ту сторону, куда передвинули линзу; мадемуазель Рейхель тотчас указала другое место, я нащупал его и приложил к нему палец, попросив теперь господина Эклинга сказать, куда он передвинул линзу. Говорил ли он «вправо», «влево», «вверх» или «вниз», мой палец всегда оказывался смещенным в указанном направлении. Так правдивость и точность показаний мадемуазель Р. о месте фокусного изображения были установлены вне всякого сомнения. Изображение она описала как красное и видела всю линзу освещенной красным светом от магнита.

19. *Магнитный свет не испускал тепла*, — по крайней мере, такого, которое можно было бы заметить самыми чувствительными нашими приборами. Направив его на термоскоп Нобили, я даже спустя долгое время не мог обнаружить никакого

движения астатической стрелки дифференциального гальванометра.

20. Желательно было ближе узнать истинную природу, или вещественность, того пламени, света — или как бы его ни назвать, — что наблюдается над полюсами магнитов. Так как оно исходило из своего источника не в чисто лучистом виде, а колеблющимся, образующим всевозможные кривые волны и непрестанно меняющиеся линии, оно едва ли могло состоять из одного лишь простого истечения света. Правда, когда я поворачивал полюсы магнита вниз или в какую-либо сторону, свет вытекал в той же форме, что и при полюсах, обращенных вверх, но вниз или вбок, смотря по тому, как стоял магнит. Это свидетельствовало о его невесомости, что было более чем вероятно, но ничего положительного о его сущности не доказывало. Зато важным мне показался ответ, полученный на мой вопрос: как оно ведет себя, если на него подуть? Наблюдательница заявила, что оно отклоняется в сторону, как другое пламя. Когда к нему слишком близко подносили твердое тело, оно у своего кончика огибало предмет. Когда в предыдущих опытах линзу слишком близко подносили к магниту, она видела, как пламя огибает ее, точно так же как огибает стекло пламя свечи, когда стекло держат в нем, чтобы закоптить. Когда на полюсы клали руку, пламя взметывалось вокруг руки и между пальцами и т. д. и т. д. Отсюда следует, что *магнитное пламя либо само вещественно, либо имеет вещественную основу* и далее, что *магнитный свет есть нечто особое*, а *пламя — явление сложное*, в котором некое вещественное тело соединено с вероятно невещественной сущностью света. И действительно, наблюдательница видела, как пламя огибает линзу, а свет проходит сквозь нее и собирается в фокусе. Мадемуазель Новотни

и мадемуазель Штурман тоже уверяли меня, что пламя распространяет вокруг себя свет, освещающий соседние предметы; а мадемуазель Рейхель точно отметила, докуда простиралось это освещение на столе, где лежал магнит. Я измерил его и нашел, что оно занимает круг около 38 дюймов в поперечнике. Есть ли то, что вытекает из магнита в виде пламени, вещественное истечение из него, или оно лишь представляет вызванную магнитом перемену состояния окружающего воздуха или, в духе господствующей ныне теории, светоносного эфира, сопровождаемую по мере распространения выделением света, — это вопросы, для ответа на которые надо хорошо взвесить многое другое, а среди прочего и постепенную потерю силы стальными магнитами, и которые следует оставить будущим исследованиям. Здесь пока нужно лишь установить, что *магнитное пламя*, уступающее механическим препятствиям, не тождественно *магнитному свету*, который обладает более высокой, лучистой природой.

21. Теперь я возвращаюсь к соображению, упомянутому в § 2 введения. Первым практическим приложением этих наблюдений была бы попытка применить их к объяснению северного сияния. У нас есть прекрасные наблюдения Дэви, который применил к северному сиянию действие магнита на электрический свет в разреженном воздухе и старался показать, что сияние, вероятно, вызывается таким разрядом электричества у верхней границы атмосферы. Но с тех пор как недавние полярные экспедиции показали нам, как низко в атмосферу нередко опускается сияние, остроумная мысль Дэви во многом утратила вероятность. Она лишилась основания, на котором покоилась, — разреженного пространства, — а вместе с ним и рассеяния свободного электричества, которое он выводит из наших гроз и применяет к

объяснению сияния. Уверенность, которую мы имеем, что северное сияние образуется лишь под влиянием земных магнитных полюсов; полное до сих пор отсутствие сведений о каком-либо прямом истечении света из магнита; установленный теперь факт, что из магнита действительно исходят светящиеся истечения, хотя и невидимые обычному зрению, являющие чувствительным людям игру цветов, особенно белого, желтого и красного, — все эти соображения естественно наводят на подозрение, что северное сияние может быть либо самим магнетизмом, вытекающим из полярных областей, либо прямым действием такого магнетизма. Мы знаем, что появление северного сияния возмущает магнитные стрелки целых стран, как это делает на должных расстояниях и магнитное пламя, или магнит, из которого оно исходит. Но, вероятно, на расстоянии так действует лишь истечение из магнита, а не сам магнит; а если так, то отклонения, вызываемые северным сиянием, совпадут с отклонениями от магнита. Если, наконец, сравнить подробности магнитного света, каким его видят чувствительные люди, с явлениями северного сияния, вероятность этого совпадения по природе явно возрастает. Северное сияние, как известно, представляет собой белую световую дугу, по словам некоторых — парообразную или туманную световую массу у полярного горизонта, из которой к экватору устремляются колеблющиеся, изменчивые, собранные в пучки лучи. Линии его, правда, имеют одно преобладающее направление, но не всегда прямы и параллельны друг другу, часто кажутся несколько изогнутыми, а порой искрятся. Цвет их переходит от белого цвета дуги к синеватому, изумрудно-зеленому и особенно к красному, и последним цветом они озаряют целые пространства. Те же вылетающие светящиеся лучи, то же колеблющееся, нежное,

парообразное пламя, бегущее кривыми линиями, та же разнообразная игра цветов, то же красное освещение предметов — все это точно так же описывают наблюдатели магнитного света. Наблюдения их, правда, не вполне одинаковы между собой, но во всех главных пунктах согласны. Главные расхождения касаются преимущественно величины пламени, что менее существенно, и легко объясняются разной степенью чувствительности к магнитному свету у разных сенситивов. Мы видим, например, у мадемуазель Майкс, что, смотря по тому, была ли она в своем обычном спокойном состоянии или в судорогах, она видела два разных свечения. В первом состоянии она видела лишь свет в ладонь над полюсами; во втором этот свет не только казался гораздо больше и сильнее, но и весь магнит был окружен светящимися истечениями. Точно так же мы находим у мадемуазель Новотни, что видимая величина магнитного света шла в ногу с ее выздоровлением и что свет казался ей от раза к разу меньше по мере того, как убывала болезнь, пока наконец не ускользнул от ее наблюдения. На одной ступени болезни она видела прямо над сталью нечто вроде светящегося пара, которого гораздо более возбудимая мадемуазель Рейхель никогда не видела. Из этого светящегося облака, по словам мадемуазель Новотни, исходили пучки светящихся лучей, — так же как мадемуазель Рейхель видела подобные пучки, исходящие из телесных углов на концах более слабых магнитов. Этот светящийся пар, или облако, у самой стали в высшей степени похож на световую дугу северного сияния; а если мадемуазель Рейхель его не видела, то причина, вероятно, в том, что в ее наблюдениях гораздо сильнее колеблющийся свет и пламена, поднимавшиеся с боков пластин, закрывали светящееся облако, так что она, разумеется, не могла его различить. Можно ожидать,

что по мере ее выздоровления наступит пора, когда эти боковые пламена исчезнут для ее глаз, и тогда светящийся пар откроется и станет ей видим, как мадемуазель Новотни.

Именно это спокойное, легкое, парообразное явление делает сходство с северным сиянием столь близким, что невольно склоняешься признать полное подобие северного сияния и магнитного света. Пусть, однако, меня не поймут неверно: я не говорю, что считаю тождество обоих явлений доказанным, ибо между светом, видимым всякому здоровому глазу, и светом невидимым лежит еще не заполненная пропасть, которую нельзя заполнить даже допущением различной силы обоих явлений. Но вот что я считаю несомненным и вправе, думается мне, высказать как убеждение: между ними существует замечательнейшее подобие, и столь великое, что оно бесспорно делает тождество магнитного света и северного сияния в высокой степени вероятным.

22. Обзор

a. Сильный магнит оказывает на многих здоровых и больных людей особое влияние; это деятель, действующий на жизненную силу.

[1] См. Приложение, A.

b. Те, кто весьма чувствителен к этому влиянию, или раздражению, часто обнаруживают повышенную остроту чувств и тогда способны видеть в магните свет и похожие на пламя явления. Сила и отчетливость этого восприятия растут вместе с чувствительностью наблюдателя и темнотой места.

c. Под широтой Вены полюс −M дает большее, полюс +M — меньшее пламя. Смотря по форме и строению магнита, пламя на

каждом полюсе делится на несколько пламен радужных цветов. Его форма и цвет меняются в зависимости от того, открыт магнит или замкнут, обыкновенный ли это стальной магнит или электромагнит, свободен ли он или находится под влиянием другого магнита.

d. Положительное и отрицательное пламя не выказывают никакого стремления сблизиться или соединиться.

e. Пламя можно механически отклонять туда и сюда, как обыкновенное пламя.

f. Оно испускает свет, который красен, действует на пластинку дагерротипа и может быть собран в фокусе линзы, но не имеет заметной теплоты.

g. Магнитное пламя и его свет так сильно похожи на северное сияние, что я должен считать их тождество в высокой степени вероятным.

ТРАКТАТ ВТОРОЙ. КРИСТАЛЛЫ

✦

23. Врач, лечивший мадемуазель Новотни, еще до того, как я ее увидел, повторил на ней некоторые наблюдения, сделанные старыми врачами в случаях каталепсии, а именно: во-первых, факт, который заметили и обнародовали доктор Пететен из Лиона в 1788 году, а также другие, — что если к руке приложить сильный магнит, рука прилипает к магниту, как кусок железа; и во-вторых, что воду, подвергнутую действию магнита, которым несколько раз провели вдоль сосуда с ней, больная тотчас и решительно отличала от обыкновенной воды. Этот последний факт первым заметил и сделал известным Месмер; его не раз отвергали и столь же часто утверждали вновь. В ходе настоящего исследования мы увидим, что в нем окажется верным и что ложным, если подвергнуть его пробе физического исследования.

Прилипание живой конечности к магниту — факт, совершенно неизвестный физике и физиологии, и лишь немногие убедились в нем собственными глазами; поэтому здесь необходимо до некоторой степени пояснить и осветить его. Когда мадемуазель Новотни в каталептическом состоянии лежала без сознания и без движения, но без судорог, и к ее руке подносили подковообразный магнит, поднимающий около 20 фунтов, рука прилипала к нему так крепко, что, когда магнит поднимали или отводили в сторону, назад или в любом другом направлении, рука держалась за ним, как держался бы кусок железа. Все это время она оставалась в полном беспамятстве; но притяжение было так сильно, что, когда магнит отводили к ее ногам дальше, чем доставала рука, она не

отпускала его, а, будучи без чувств, приподнималась в постели и тянулась рукой за магнитом, сколько могла; так что выходило то же самое, как если бы кто-нибудь схватил ее за руку и потянул или пригнул за нее тело вперед, к ногам. Когда же магнит отводили наконец так далеко, что тело уже нельзя было ни подвинуть, ни пригнуть дальше, чтобы она могла следовать за ним, она была вынуждена его отпустить, но затем, как это всегда наблюдается у каталептиков, оставалась застывшей и неподвижной в той позе, в которую ее привели. Это я видел ежедневно с 6 до 8 часов вечера, когда случались припадки каталепсии; и обычно свидетелями этого были от 8 до 10 человек — врачи, физики, химики и другие люди, причастные к наукам. Называть их здесь не принесло бы существенной пользы. Когда я навещал больную в другие часы дня, я находил ее в полном сознании и бодром расположении духа; но явления были те же. Ее рука прилипала к магниту и следовала за ним точно так же, как в бесчувственном каталептическом состоянии. Рассказ, который она по моей просьбе дала об этом явлении, мало что прибавил к моему знанию о нем или к возможности объяснить его странность с физической стороны. Свое ощущение она описывала как непреодолимое притяжение, за которым она невольно была вынуждена следовать и которому должна была подчиняться даже против своей воли. Это было приятное ощущение, соединенное с мягким прохладным веянием, или дуновением (*aura*), которое струилось от магнита вниз на руку, а рука чувствовала себя так, словно ее притягивают к магниту и тянут вперед тысячей тонких нитей. Притом, по ее словам, ничего подобного она прежде в жизни не испытывала; все вместе было особым, неописуемым чувством, в котором, если магнит был не слишком силен, было нечто бесконечно освежающее и приятное.[1]

[1] Так как это явление казалось почти слишком чудесным, чтобы ему поверить, и слишком резко противоречило известным законам магнетизма, чтобы я мог легко его допустить, признаюсь, что вначале я сомневался в полной достоверности показаний больной и подозревал возможность обмана, хотя эта мысль прямо противоречила очевидной честности семьи и правдивости самой больной. Поэтому я принимал разные меры предосторожности: завязывал больной глаза в каталептическом состоянии, действовал магнитом самыми разными способами и т. д. Результаты всегда были одни и те же. Здесь уместно упомянуть некоторые проверки, которым я подверг больную. Среди прочего я условился с одним другом, что по данному мною знаку он будет попеременно снимать и снова накладывать якорь сильного магнита, поднимающего 80 фунтов, по ту сторону стены, за тем местом, где больная лежала в постели. Полюсы открытого магнита он должен был направлять на нее, а я стоял у постели и наблюдал за ней. Едва якорь сняли, как больная забеспокоилась и стала жаловаться, что рядом с ней, верно, лежит открытый магнит, и просила родных поискать его и избавить ее от мучения. Большие магниты всегда действовали на нее болезненно, тогда как действие малых было приятным и прохладным. Затем якорь без ее ведома наложили снова, и она опять успокоилась. Когда опыт тайно повторили, она пришла в полное недоумение и не могла понять, откуда берутся эти переменчивые приступы неприятного чувства, которые то нападали на нее, то оставляли ее, точно так, как если бы ей подносили магнит. Итак, магнит действовал на нее сквозь каменную стену, без того чтобы она знала о его близости, точно так же, как когда его размыкали перед ней, — согласно известным законам магнетизма, который неудержимо проникает сквозь все тела. Наконец мы разгадали ей эту загадку, и опыт повторили с ее ведома. Он дал те же результаты, а именно: всякий раз, как снимали якорь, появлялось то же беспокойство и тот же то вспыхивавший, то сходивший румянец, который я видел во время тайных опытов. — Господин Баумгартнер, бывший профессор физики, известный ученый, сделал для собственного удостоверения еще один проверочный опыт с ней, придуманный на редкость удачно. Когда ему несколько раз показали явления, производимые магнитом, и его особое действие на больную, он достал из кармана собственный подковообразный магнит и сказал присутствующим так, чтобы больная слышала, что это лучший и сильнейший из всех магнитов в его собрании приборов и что ему хотелось бы посмотреть, как сильно он подействует на больную. К нашему удивлению, мадемуазель Новотни заявила, что не может этого подтвердить; напротив, она нашла его не только слабее самого слабого из всех магнитов, какие тогда были в доме, но почти совсем недеятельным. Он не имел для нее ни вкуса, ни запаха, не вызывал жжения и не притягивал ее руку. Господин Баумгартнер улыбнулся нашему удивлению и сказал, что размагнитил принесенную им подкову, проведя по ней в обратную сторону другим магнитом, а

до этого она действительно была его лучшим и сильнейшим магнитом. Так он лишил ее всей силы, кроме едва заметного следа, и она стала немногим лучше простого куска железа. И в самом деле, она уже не притягивала свой якорь. Господин Баумгартнер хотел проверить правдивость и последовательность больной — и дал нам новое ручательство за них. После таких проверок, а я мог бы прибавить к ним еще многие, читатель, надеюсь, не потребует от меня иного ручательства за истинность и подлинность фактов, точность которых будет достаточно удостоверена их согласием между собой, как это будет видно дальше. — Р.

Впоследствии я имел случай наблюдать в точности то же явление у мадемуазель Рейхель. Болезнь ее была иной, чем у мадемуазель Новотни, но, как и у той, осложнялась каталептическими припадками; и ее рука следовала за магнитом точно так, как описано выше, и в каталептическом, и в обычном состоянии. О том же самом, случавшемся на известной ступени болезни мадемуазель Штурман, сообщил мне профессор Липпих — сам я был лишен возможности это наблюдать, — и у меня есть все основания полностью доверять точности его сообщения. Эти различные случаи вместе с наблюдениями, которые прежде сообщили Пететен, Ник и другие, не оставляют сомнения в истинности того факта, что *при некоторых болезнях, особенно там, где есть каталепсия, между рукой человека и сильным магнитом существует явное притяжение*.

Далее я сделал с мадемуазель Новотни опыт того же рода на ногах. Там тоже было подобное притяжение, но гораздо слабее, чем в руках. Никакой другой части тела, которая обладала бы такой же чувствительностью к влиянию магнита, найти не удалось.

24. Первый вопрос, который естественно здесь вставал, был таков: взаимно ли притяжение, которое магнит оказывает на больную; и, наоборот, оказывает ли его она сама на тела, способные к магнитной индукции, как железо, которые на время

становятся магнитами при приближении магнитного тела; иными словами, не появились ли в ее теле вследствие болезненного состояния магнетизм, а с ним и магнитное притяжение. Чтобы проверить это, я взял железные опилки и поднес к ним ее палец. Ни малейшая частица не пристала к пальцу, даже когда он только что касался магнита и, следовательно, был приведен в более сильное полярное состояние, чем мог бы быть от природы. Тонко подвешенная магнитная стрелка, к полюсам которой я заставлял ее попеременно и в разных положениях приближать палец, не выказала ни малейшей склонности отклониться или качнуться. Другой опыт, касавшийся того же вопроса, был сделан по просьбе и в присутствии господина Баумгартнера. Когда мы поднимали магнит, а с ним кисть и всю руку, многим, кто пробовал этот опыт, казалось, что магнит стал тяжелее, чем сам по себе, на весь вес руки. Я этого заметить не мог, но многие были уверены, что отчетливо это чувствуют. Тогда подковообразный магнит подвесили к коромыслу весов и точно уравновесили. Положив руку больной тыльной стороной вниз на плоскую подставку, я придержал кончики ее пальцев своими и подвел ее руку к подвешенному магниту. Рука больной тянулась к магниту, и мне приходилось прилагать некоторое усилие, чтобы удержать ее на месте; и все же язычок весов ни разу не сдвинулся ни на волос, даже когда магнит почти касался руки, а пальцы так судорожно силились сжаться, что я с трудом удерживал их вытянутыми.

Пока я был занят этими исследованиями, в журналах появилось сообщение Тилорье, который, по его словам, превращал стальные иглы в магниты прикосновением нервных больных во время их припадков. Способен ли в этом отношении припадок на большее, чем сама болезнь, — этого вопроса я здесь не касаюсь; но следствием этого сообщения было то, что вскоре

врач мадемуазель Рейхель и мадемуазель Майкс сказал мне, что обе они превращают в магнит всякую стальную иглу, которую некоторое время держат в руках. Я отправился к больным, и они подтвердили точность этого сообщения и показали мне вязальные спицы, которые притягивали и поднимали швейные иглы. Я сам сделал опыт: сначала отобрал такие спицы, которые еще не были намагничены, удалил все магниты из окружения больных и, приняв эти предосторожности, дал им спицы. Они держали их в руках сначала столько же, а затем по моей просьбе вдвое дольше, чем в прежних опытах, в которых их врач, как он полагал, превращал спицы в магниты. Но спицы не намагничивались, и все старания добиться этого оказались напрасны. Без сомнения, в прежних опытах состояние спиц не проверили, прежде чем дать их больным; ведь из дюжины вязальных спиц половина всегда окажется уже более или менее намагниченной. Наконец меня уверили, что мадемуазель Штурман так сильно магнитна, что ее палец отклоняет стрелку на 25° или 30°. Профессор Липпих пригласил меня на опыт, и я действительно видел, как подвешенная стрелка значительно отклонялась. Так как стрелка не была достаточно защищена от токов воздуха, на следующий день я сам повторил опыт, приняв предосторожность поместить ее в сосуд, накрытый стеклянной пластинкой, сквозь которую можно было видеть результат. В стенке сосуда я проделал отверстие как раз такое, чтобы в него вошел палец, который его и заполнял. Так палец больной можно было подвести вплотную к стрелке, не слишком возмущая воздух, а дыхание стоящих рядом уже не могло влиять на стрелку. Когда палец ввели, показалось, будто возникло некоторое прилипание. Я осмотрел кончик пальца и, так как он показался мне влажноватым, натер его щепоткой муки. Всякое прилипание

теперь исчезло, и стрелка оставалась неподвижной. В прежнем опыте тонко подвешенная стрелка, очевидно, прилипала к следам пота на пальце, и когда мука уничтожила их клейкость, всякое притяжение тотчас прекратилось. Чтобы удостовериться еще больше, я ввел палец больной в спираль дифференциального гальванометра. Но ни при введении, ни при извлечении пальца не обнаружилось никакого индуцированного тока, и астатическая стрелка оставалась неподвижной.

25. Из всего этого следует, что в притяжении, которое магнит оказывает на руки и ноги каталептиков, нет ничего весомого. Это притяжение не обладает подъемной силой, не может притянуть даже железных опилок и так же неспособно действовать на стрелку, как и индуцировать электрический ток. Рука, которая в каталептическом состоянии следовала за магнитом, держала, следовательно, сама себя, и ее страдательное притяжение имело, очевидно, совсем иное значение, чем притяжение железа к магниту или, точнее, к магнитно и противоположно поляризованному веществу в том смысле, какой до сих пор придавался этому выражению.

Достаточно известно, что физика не знает ни одного рода притяжения, которое не было бы взаимным. Но столь же несомненно, что человек в состоянии каталептической бесчувственности — состоянии, которое невозможно изобразить притворно, — не только не имеет свободной воли, но не имеет никакой воли вообще. А так как механическое магнитное притяжение, которое магнит оказывает на людей в этом состоянии, есть факт, не только установленный здесь достаточным опытом, но и легко подтверждаемый и проверяемый в любом большом городе, где такие больные всегда найдутся, то он, вопреки своей кажущейся неправильности,

получает признанное право на существование в науке и настоятельно требует дальнейшего исследования. Не для того чтобы объяснить его, а чтобы сделать его характер до некоторой степени понятным, я могу сослаться здесь на все те притяжения и отталкивания, которые растительная жизнь и у животных, и у растений непрестанно производит в тысяче форм, тогда как мы пока не в состоянии ни заметить взаимного притяжения, ни заключить о его существовании. Корень с силой проникает глубоко в твердую почву; он ломает и раскалывает мощные механические препятствия. Мы не замечаем никаких признаков взаимного притяжения или отталкивания, которые могли бы так сильно его толкать, — и все же результат налицо. Подобные силы несут руку каталептической больной к магниту, и это происходит независимо от того, можем ли мы на первых порах понять и объяснить это или нет.

26. Когда вместо среднего магнита, поднимающего 20 фунтов, я взял большой, поднимавший 80 фунтов, и положил его на вытянутую руку мадемуазель Новотни, она, в бесчувственном ли или в обычном состоянии, схватывала подставленный ей конец и сжимала его так крепко, что вырвать его у нее можно было лишь с величайшим усилием. Сама она не могла его отпустить. Вся кисть судорожно сжималась, и судорога обхватывала пальцами полюс магнита и стягивала всю кисть так сильно, что всякая возможность произвольно двигать рукой пропадала.

27. Выше (§ 2) я упомянул о намагниченной воде, которую больная тотчас отличала от обыкновенной, даже когда ничего не знала о том, что было сделано. Ничто не могло быть мне более чуждо, чем возвращение вещи, по видимости столь несообразной, одно упоминание о которой вызывает у всех химиков и физиков решительное неприятие. Но, вопреки этому предубеждению, я не

мог отрицать — или, отрицая, уничтожить для себя самого — того, что видел собственными глазами всякий раз, как пробовал: а именно, что мадемуазель Новотни всегда точно, решительно и без единой ошибки отличала намагниченный стакан воды от ненамагниченного. Против силы фактов никакими рассуждениями не поспоришь; поэтому я был вынужден признать факт, хотя и не мог его понять. Когда же тот же факт впоследствии представился мне у мадемуазель Штурман, Майкс, Рейхель, Ацмансдорфер и у других, более того, когда у некоторых из них я увидел его в еще более высокой степени, я оставил свои сомнения и сопротивление явлению, действительное существование которого уже не допускало никакого разумного сомнения.

28. Странность этих явлений должна была еще достичь высшей степени непостижимости — когда обнаружилось, что не только магнит, но и простой намагниченный стакан воды обладает способностью увлекать за собой руку мадемуазель Новотни. Так действительно было, хотя и в гораздо меньшей степени; и все же ее рука несомненно влеклась — и в каталептическом состоянии, и во всякое другое время — к стакану воды, на который предварительно подействовали магнитом, так что было явно видно стремление следовать за ним в любом направлении.

29. Заметив это и будучи убежден, что столь странное явление не может существовать в природе в одиночку, я пожелал проверить, не может ли того, что обнаружилось на воде, произвести и с другими телами; а если бы это удалось, я надеялся увидеть его на таком множестве случаев, которое позволило бы вывести из них законы. С этой целью всевозможные минералы, препараты, аптечные вещества и предметы всякого рода подвергались действию магнита и испытывались на больной так

же, как стакан воды. Я нашел, что все они действительно тотчас действовали на нее, как и намагниченная вода; они более или менее сильно побуждали руку следовать за ними, но с разными различиями в способе действия. Одни вызывали общие судороги по всему телу; другие — только во всей руке; третьи — только в кисти; наконец, иные почти вовсе не вызывали судорог, хотя все были намагничены одинаково. Следовательно, между разными видами взятого вещества должно существовать различие, которое необходимо было принять в расчет.

30. Чтобы исследовать это различие, я сделал теперь опыт: стал приводить те же вещества в соприкосновение с рукой больной в их естественном состоянии, не намагничивая их предварительно. К моему удивлению, они действовали на нее теперь с силой, которая часто лишь немногим уступала той, что они выказывали намагниченными. Действие это, однако, не всегда сопровождалось тем, что рука влеклась следовать за предметом. Зато другое действие, в силу которого больная (§ 26) судорожно сжимала магнит в руке, наступало часто и с разной степенью силы. Я поступал так: клал разные вещества в руку больной, когда она была в бесчувственном каталептическом состоянии, и наблюдал действие. Затем повторял опыты, когда она была в обычном, сознательном состоянии и свободна от каталептического припадка. При таком сравнительном испытании оказалось, что в обоих случаях действие было качественно одинаковым, но количественно несравненно сильнее во время каталепсии, чем в другое время. Действие в сущности состояло в том, что разные вещества, положенные в руку бесчувственной больной, либо

a. вызывали тоническую судорогу пальцев, точно так же как магнит, и заставляли их невольно сжиматься, так что вещество

оказывалось зажатым в руке. Вещества, действовавшие так, в свою очередь делились на такие, которые вместе с тем побуждали руку следовать за ними, и на такие, которые этого действия не производили; либо

b. казались недеятельными, не вызывали судороги и оставляли руку неподвижной.

Первое действие у разных веществ наступало с разной степенью силы. Оно либо наступало тотчас при соприкосновении, либо вызывалось более или менее медленно и постепенно. В последнем случае пальцы начинали сгибаться и мало-помалу сжимались все больше, пока кисть не стискивалась в тонической судороге. Именно это и наблюдали, когда в руку бесчувственной больной клали очень слабые магниты.

31. Когда я сравнил взятые вещества, оказалось, что они располагаются по отношению к этому действию не по природе и составу тел, не по электрохимическому ряду и даже не по их способности проводить электричество. Мало того, одно и то же вещество в разных образцах действовало по-разному: в одном случае производило действие, в другом нет. Это наблюдалось на углекислой извести, сахаре, кварце и многих других. Затем я заметил, что *среди аморфных веществ не было ни одного*, которое действовало бы так, что больная зажимала его в пальцах; и, с другой стороны, *что все тела, производившие это действие, были кристаллическими*. Среди испытанных кристаллических тел, однако, было немало и таких, которые не действовали. Когда же я, оставив в стороне аморфные вещества, разделил все кристаллические тела на две противоположные группы и в одну поместил недеятельные, а в другую — те, что действовали на руку подобно магниту, я нашел, что первая, недеятельная группа заключала *все вещества, кристаллизованные беспорядочно*, как

сахар-рафинад, каррарский мрамор и доломит, а также все вещества, *которые встречаются сплошными массами, сложенными из многих групп мелких кристаллов, идущих в разных или противоположных направлениях*, как пренит, вавеллит, куски свинцового сахара, массы кристаллического серебра из Конгсберга и т. п.; а другая, деятельная группа содержала *все одиночные, отдельные кристаллы*, а также *те, у которых кристаллы, если они собраны в группы, лежали главными осями параллельно или почти параллельно*, как целестин, многие виды гипса и волокнистый красный и бурый железняк.

Для большей ясности привожу здесь перечень испытанных веществ.

I. Недеятельные тела

a. Аморфные

Слоновая кость, дерево и т. п.	Стекло всех видов.
Антрацит.	Осмий. Родий.
Кеннельский уголь.	Палладий.
Горная смола.	Ртуть.
Янтарь.	Серебро и золото в монетах.
Медь и латунь.	Плотный тальк.
Полосовое железо.	Гургофиан.
Цинк, кадмий, свинец.	Магнезит.
Плотный известняк.	Пемза.
Плотная красная медная руда.	Обсидиан.
Калий. Натрий.	Менилит.
Сухое едкое кали.	Обыкновенный опал.
Хромистый железняк.	Окаменелое дерево.
Селен.	Египетская яшма.
Серная печень.	Плотный кварц с жирным блеском.
Литая сера.	

b. Кристаллические тела

Зернистый известняк.	Неправильные кристаллические массы самородного серебра из Конгсберга.
Доломит.	Сахар-рафинад.
Аурипигмент.	Самородная сернистая сурьма.
Вавеллит.	Пренит.
Какоксен.	Натролит.

II. Деятельные тела

Все кристаллические; прекрасные отдельные кристаллы, многие из них — крупные и великолепные образцы из Императорского частного естественноисторического кабинета в Вене.

a. Такие, которые почти без ощутимой судороги побуждали пальцы сомкнуться на предмете:

Самородный необработанный алмаз, очень мелкий.	Авгит.
Металлическая сурьма.	Роговая обманка.
Мезотип.	Ставролит.
Витерит.	Медный купорос.
Оловянный камень.	Листоватый графит.
Слюда.	Вольфрамит.
Корунд.	Металлический висмут.
Желтая кровяная соль.	Рутил.
Леденцовый сахар.	Ливрит.
Лейцит.	Спаржевый камень.
Гранат.	Сфен.
	Серный колчедан.
Анальцим.	Топаз.
Адуляр.	Апатит.
Полевой шпат.	Белая свинцовая руда.
Борацит.	Кристалл золота толщиной ½ дюйма.
Целестин.	Квасцы.

b. Такие, которые заставляли руку сомкнуться на них, но не побуждали ее следовать за ними:

Пистацит.	Магнитный железняк.
Кобальтовый блеск.	Каменная соль.
Цинковая обманка.	Горный хрусталь.
Железный блеск.	

c. Такие, которые действовали так сильно, что заставляли руку крепко сжиматься, а будучи поднесены к руке, притягивали ее:

Метеорит из Макао.	Турмалин, и холодный, и нагретый.
Кристаллический песчаник из Фонтенбло.	Берилл.
Известковый шпат.	Гипс.
Арагонит.	Плавиковый шпат.
	Тяжелый шпат.

Все эти сравнения можно было свести к следующему: зернистый кристаллический известняк, плотный кварц и сахар-рафинад были недеятельны; тогда как кристалл известкового шпата, горного хрусталя или хороший кристалл леденцового сахара, то есть вообще отдельные кристаллы, положенные на руку больной, тотчас вызывали невольное сокращение, притягивали руку, заставляли ее сжиматься и схватывать кристалл, а отчасти и с сильнейшей тонической судорогой. Итак, здесь мы замечаем *в одиночных кристаллах особую способность, основную силу*, оставшуюся до сих пор незамеченной. Эта сила, насколько ее до сих пор удалось распознать, *принадлежит веществу не как таковому, а в силу его формы и состояния сцепления*. Пуйе в

переводе Мюллера его «Курса физики», с. 167, прямо говорит: «до сих пор не наблюдалось, чтобы у весомого вещества его форма, или расположение его частиц, была причиной новых сил, действующих на ощутимых расстояниях». Но мы видим, что предполагаемый случай здесь налицо: вещество должно быть кристаллическим, иначе оно не действует так, как здесь описано.

32. Когда я стал испытывать деятельное тело, кристалл, отдельно, я заметил, что способностью вызывать судорогу в живом организме не все части его поверхности обладают в равной мере. Были точки — и больная легко их распознавала, — где эта способность проявлялась очень слабо или не проявлялась вовсе; другие, где она оказывалась усиленной. Обнаружилось, что в каждом кристалле особенно выделяются две такие точки, которые и есть собственное средоточие этой способности. И эти две точки в каждом кристалле диаметрально противоположны друг другу; это, собственно, полюсы главной оси кристалла. Действие обоих было сходным, но у одного сильнее, чем у другого; и было еще то различие, что от одного, казалось, веяло прохладным, а от другого теплым мягким дуновением (*aura*), как бы током воздуха.

33. Стараясь проследить проявления этой силы в разных направлениях, я сделал опыт: провел сверху вниз вдоль внутренней поверхности руки больной более сильным полюсом кристалла средней величины, а именно горного хрусталя толщиной почти 2 дюйма и длиной 7¾ дюйма, делая пассы точно так, как магнитом, когда хотят вызвать обыкновенный сон. Я нашел, что действие *в точности равно действию небольшой компасной стрелки*, которую я взял для сравнения. Она была длиной 5½ дюйма, шириной меньше ½ дюйма и толщиной около 4/100 дюйма. Весила она около 184 гранов и поднимала примерно

вдвое больше собственного веса. Когда я медленно вел острие кристалла, не касаясь, от запястья по ладони и вдоль пальцев, больная чувствовала приятное, мягкое, прохладное дуновение (*aura*), которое, по ее словам, я вел по ее руке. Стрелка производила такое же действие. Если я поворачивал опыт обратно, ведя стрелку вверх от кончика среднего пальца к запястью, она вызывала неприятное тепловатое ощущение, явно тягостное для больной. Кристалл, когда я пользовался им так же, вызывал в точности то же ощущение. В другой раз я испытал кристалл втрое большей величины. При пассе вниз он производил действие, равное действию прямого магнита, поднимающего 2 фунта; но пасс вверх, или обратный, действовал так сильно, что вызывал судорожное состояние, поднимавшееся по руке почти до подмышки и длившееся несколько минут, и повторять его из-за столь сильного действия было бы неблагоразумно.

34. Вооружившись этими фактами, я отправился в университетскую клинику с намерением проверить, нельзя ли повторить и подтвердить на других подобных больных наблюдения, сделанные мною на мадемуазель Новотни, чтобы получить возможность до некоторой степени их обобщить. Благодаря любезному содействию профессора Липпиха я снова смог обратиться к мадемуазель Штурман. Я провел вдоль ее руки острием горного хрусталя длиной около 6 дюймов и толщиной почти 2 дюйма. Больная тотчас очень живо ощутила теплое и прохладное ощущение. Когда я таким же образом пользовался другим полюсом кристалла, ощущения были те же, но слабее и обратные. Итак, обе больные сходились в своих показаниях. Действие на мадемуазель Штурман было так сильно, что вовлекало в сочувствие с кистью всю руку до плеча, по которому постепенно расходились теплое и прохладное ощущения. Когда же

в другой раз я испытал кристалл втрое большей величины, первый же пасс кристаллом вниз по руке подействовал так сильно, что она вдруг вспыхнула, а затем побледнела, так что и здесь я не решился сделать вторую попытку.

Затем я попробовал вести пассы от головы по лицу. Результаты были в точности подобны, и ощущения особенно отчетливы вдоль висков. Соответствующие пробы со стрелкой дали те же результаты, только на этот раз стрелка оказалась заметно слабее кристалла. Впоследствии я сделал те же опыты с мадемуазель Майкс. У этой весьма чувствительной больной, всегда, впрочем, находившейся в полном сознании, кристаллы действовали не только по линии пасса, но и по широкой полосе вверх и вниз по кисти, и это действие поднималось по руке. Два месяца спустя я испытал мадемуазель Рейхель. Эта крепкая и здоровая на вид молодая женщина была так чувствительна к полюсам кристаллов, что замечала их приближение по вызываемому ими ощущению даже на некотором расстоянии. Как и прежние больные, она находила дуновение от полюса −М (того, что у стрелки обращен на север) прохладным, когда им вели вниз, и теплым, когда вели вверх; а дуновение от полюса +М (обращенного у стрелки на юг), наоборот, — теплым при пассе вниз и прохладным при пассе вверх. Наконец я познакомился с мадемуазель Ацмансдорфер (§ 13) и нашел в ней сенситивку[2], которая сильнее всех ощущала пассы кристаллами. Мелкие кристаллы плавикового шпата, гипса и серного колчедана длиной в дюйм или больше, проведенные вниз по руке, казались ей очень холодными. Тонкими игольчатыми кристаллами я мог как бы проводить линии этого ощущения по руке; но пасс ими вверх был теплым и действовал на нее так неприятно, что охватывал неприятным образом все ее

существо и начинал вызывать судороги всякий раз, как я повторял опыт.

[2] Слово «сенситивный» (sensitive) для обозначения магнитно-физиологической отзывчивости я заимствую из физиологии растений, где его применяют к растениям, обладающим особой раздражимостью, как некоторые мимозы, барбарис, дионея, копеечник (Hedysarum) и т. д., — в отличие от слова «чувствительный» (sensible) в физиологии животных, которое, как известно, употребляется в несколько более широком смысле.

35. Однажды, когда я объяснял все это одному другу и, чтобы ясно показать ему, как я действую на больных, провел тем же горным хрусталем вдоль его руки, он с изумлением посмотрел на меня и заявил, *что сам чувствует то, что я описывал как ощущение больных*, а именно весьма отчетливое прохладное дуновение (*aura*) всякий раз, как я вел кристалл вниз над его рукой. Это был крепкий здоровый мужчина в расцвете лет, и он позволил мне сослаться на него. Это был господин Карл Шух, частное лицо, живущее в Вене и отличающееся большими научными познаниями. С тех пор я взял за обыкновение делать тот же опыт со всеми своими родными и друзьями и со многими незнакомыми мне людьми, среди которых были врачи, физики, химики. Мне позволено назвать здесь нашего знаменитого естествоиспытателя доктора Эндлихера, главу всех государственных ботанических учреждений Вены. Я нашел, что не только страдающие больные, но и очень многие другие люди испытывают эти ощущения и что большой кристалл кварца, гипса, тяжелого шпата, плавикового шпата и других веществ, проведенный достаточно близко над ладонью, вызывает у многих людей и делает отчетливо ощутимыми определенные чувства, обыкновенно прохлады и тепла. Это происходило даже тогда, когда кристалл предварительно нагревали примерно до температуры руки, что было необходимо, чтобы отвести

возражение, будто ощущение прохлады, например, может зависеть от излучения тепла от руки к более холодному кристаллу.[3] Многие, отвернувшись, то есть по одному только ощущению, могли сказать, каким концом кристалла я действовал — положительным или отрицательным, то есть более сильным или более слабым полюсом.

[3] Это возражение, по-видимому, достаточно опровергается и тем фактом, что один конец кристалла вызывал прохладное, а другой — теплое дуновение, а также тем, что пассы вверх и вниз вызывают противоположные ощущения. — У. Г.

Из всего этого следует, что в природе действуют следующие законы.

a. В веществе живет особая сила, до сих пор не замеченная, которая, когда вещество приняло кристаллическую форму, обнаруживается действующей по линии осей.

b. У полюсов осей она сильнее всего; но действие ее у двух полюсов различно и противоположно.

c. Влияние этой силы на чувствительных людей в точности совпадает с тем, какое оказывает на тех же людей магнит и его полюсы.

36. Чтобы каждый мог повторить эти опыты, скажу прямо: нужен большой отдельный кристалл с естественной вершиной, и он должен быть тем больше, чем менее чувствителен человек. Лучше всего для этой цели подходят тяжелый шпат, плавиковый шпат и гипс. Неважно, груба ли рука или нежна, ибо мне случалось находить самую грубую руку мастерового более чувствительной, чем самую нежную руку человека, занятого письмом. Кристалл следует вести над внутренней поверхностью руки, от запястья по ладони до кончика среднего пальца, как можно ближе, но не касаясь, и с такой скоростью, чтобы один пасс занимал около пяти секунд. Кристалл держат над рукой отвесно. Среди своих родных и

друзей я нашел чувствительными больше половины. Я никогда не говорил им о своей цели, а просил руку, несколько раз проводил над ней кристаллом и затем спрашивал, чувствуют ли они что-нибудь и что именно. Обычным ответом было: прохладное или теплое дуновение. Что ощущение это очень слабое и тонкое, едва ли нужно говорить. Будь оно так сильно, что для его обнаружения не требовалось бы особого внимания, его не пришлось бы только теперь впервые заметить и указать — оно давно было бы всем известно. Некоторые, не ощущающие его в один день, ощущают его назавтра, или через день, или через неделю. Замечательный пример я видел на моей младшей дочери Оттоне. Она всегда очень отчетливо ощущала действие длинного кристалла гипса, тогда как ее братья и сестры едва ли что-нибудь замечали. Некоторое время она страдала головной болью, которая постепенно усиливалась, и наконец слегла. Через два дня после этого у нее впервые в жизни начались сильные судороги, она проболела две недели, а затем поправилась. Но теперь она больше не ощущала действия кристалла или ощущала его лишь в самой слабой степени. По-видимому, развитие болезни уничтожило чувствительность. Так чувствительность у одного и того же человека меняется смотря по времени и состоянию здоровья. Действие часто не ощущается при первом пассе, но становится отчетливым при втором, третьем или четвертом. Случается, что человек отчетливо ощущает первый пасс, не ощущает второго и третьего, а при четвертом или пятом ощущение появляется снова. Пасс нельзя делать слишком быстро, ибо для полного действия нужно известное время. Бывает и так, что ощущение опережает кристалл и чувствуется на кончике пальца, когда кристалл еще над ладонью. В других случаях оно становится отчетливым лишь тогда, когда кристалл уходит с кончика пальца. Кое-где людям

завязывали глаза, и при испытании они давали неуверенные ответы. После сказанного это не может нас удивлять. Очень чувствительные люди и с завязанными глазами всегда будут отвечать последовательно; менее чувствительные будут неуверенны и, возможно, непоследовательны, тем более что завязывание глаз само по себе создает неестественное и тревожное состояние, в котором внимание разделено и рассеяно и обычно нет того спокойствия, которое необходимо для столь тонких наблюдений. Если к тому же присутствует много людей, если они много говорят и задают всевозможные вопросы, ходят взад и вперед, то естественно, что об ощущении, которое не проходит по руке, как жесткая щетка, мы получим более или менее бессвязные ответы. Многие ощущают пасс вверх отчетливее, чем обычный пасс вниз. Но есть и люди, совершенно лишенные этой чувствительности; и это, быть может, самые здоровые из всех. Один полюс, тот, что обращен на север, обыкновенно действует сильнее противоположного.[4] Более теплое, тепловатое ощущение обычно менее отчетливо, чем другое. Силе и отчетливости ощущения обычно способствует, если руку держать по направлению меридиана[5], пальцами на юг. Во время опыта ничто не должно касаться испытуемого, ибо этим нарушается тонкость чувства и рассеивается внимание, тогда как для этих опытов нам нужна вся сила внимания испытуемого. Достойно замечания, что способность замечать эти ощущения, как и другие чувства, совершенствуется упражнением. Кто никогда не пьет вина, кофе или чая, тот обыкновенно не способен различить сорта этих напитков, тогда как опытный дегустатор мгновенно и с большой тонкостью обнаруживает малейшие различия. Господин Шух через некоторое время расположил для меня испытанные им кристаллы в ряды, которые совершенно

совпали с рядами, выведенными из наблюдений больных сенситивов. Господин Штудер из Цюриха, здоровый молодой человек, живущий в Вене, очень скоро научился делать то же, и его порядок почти в точности совпал с порядком господина Шуха.

[4] Из-за известной трудности обозначать полюсы магнита по отношению к полюсам Земли — поскольку последние обладают магнетизмом, противоположным магнетизму тех полюсов подвешенной стрелки, которые на них соответственно указывают, — и чтобы избавиться от всяких описательных оборотов и недоразумений, я буду в этом сочинении называть полюс стрелки, обращенный на север, северным полюсом (den gen Nordpol), а противоположный — южным полюсом (den gen Südpol). Кое-где эти названия, может быть, встретят возражения, но они будут легко поняты и коротки. Даже в новейших немецких руководствах, или системах физики, — у Пуйе в переводе Мюллера и у господина Баумгартнера — названия полюсов прямо противоположны: то, что первые называют северным полюсом стрелки, второй называет южным. Хорошо известно, кроме того, что французы и немцы с одной стороны и немцы с другой употребляют противоположные названия. Отсюда трудность и путаница, существующие в этой части науки, которые могут извинить это предложение способа от них избавиться. — Р.

[5] Не магнитного ли меридиана?

37. Итак, было установлено, что в кристаллах живет полярная сила, общая у них с магнитами. Следующим предметом исследования было: тождественна ли она с тем, что мы обыкновенно называем магнетизмом, и, быть может, лишь количественно от него отлична, или обе силы различны по качеству. В первом случае новую силу должно быть возможно подвести под те же законы. Она должна притягивать железные опилки, как это делают не только магнитные металлы — никель (кобальт, марганец и хром)[6], — но и окисленные тела, даже нечистые, как магнитный железняк. Далее, будь она по роду тождественна с магнетизмом, она должна была бы, находясь в кварце, гипсе и т. п., не только действовать на живой организм, как действует магнетизм, живущий в стали, но и превращать в

магниты, если применить ее к ним тем же способом, тела, способные намагничиваться, — сталь, железо, никель (кобальт и т. д.?). Когда я, чтобы проверить это, *окунал острие своих кристаллов в мелкие железные опилки, я не мог заметить никакого притяжения*. Чтобы иметь силу, живущую в кристаллах, в наибольшей возможной степени, я купил самый большой кристалл, какой только мог достать, — горный хрусталь с Сен-Готарда толщиной восемь дюймов. Это была исполинская шестигранная призма с заостренной вершиной, с которой я едва управлялся и действие которой на руку самый чувствительный из моих здоровых испытуемых, господин Шух, описал как столь же сильное, как если бы я тихонько дул ему на руку холодным воздухом через соломинку. Я поместил против этого мощного кристалла тонкую стальную швейную иглу и обращался с ней в точности так, как обращался бы с прямым магнитом, чтобы ее намагнитить. Пассы повторил дюжину раз и затем испытал иглу железными опилками, но ничего не притянулось. Я довел число пассов до сотни с лишним, но и тогда не притянулось ни частицы железа. Для поверки я провел один раз вдоль иглы той компасной стрелкой, которую мадемуазель Штурман находила слабее маленького горного хрусталя, взятого вначале, и швейная игла тотчас притянула длинную бородку опилок. Итак, *швейная игла, натертая острием кристалла, не получила от него никакой силы, способной действовать на железо*. Все же оставалось возможным, что такая сила возбуждается в игле процессом, подобным магнитной индукции, и что игла становится способной притягивать железные опилки, как это бывает с бруском мягкого железа, приложенным к магниту. Чтобы проверить это, я прикреплял тонкую иглу к остриям нескольких больших кристаллов и, пока она была в соприкосновении с кристаллами,

окунал ее в железные опилки; *но игла ни разу не притянула даже следа железа*.

---

[6] Надо помнить, что это было написано больше чем за год до появления «Исследований о магнетизме» Фарадея. — Р.

38. Приближение любого кристалла, даже большого горного хрусталя, к тонко подвешенной магнитной стрелке самого чувствительного рода не производило никакого возмущения; стрелка оставалась неподвижной. Затем я подвесил большой кристалл, свободный от железа, например кристалл гипса, на очень тонкой крученой нити натурального шелка, так что кристалл висел, держа свою более длинную ось горизонтально. Его поместили под стеклянный колпак и поднесли к нему вплотную магнит; но магнит не оказал никакого действия, *и направление кристалла ничуть не изменилось*.

39. Я хотел посмотреть, будет ли проволока, по которой идет ток, действовать на подвешенный кристалл так же, как на магнит. Я составил небольшую вольтову батарею из нескольких элементов с поверхностью по 8,60 квадратного дюйма каждый и соединил полюсы толстой медной проволокой. Затем подвесил, как прежде, кристалл гипса, свободный от железа, длиной около 4 дюймов, так, чтобы его полюсы могли свободно двигаться в горизонтальной плоскости. Когда его подносили к медной проволоке, тоже горизонтальной, кристалл и проволока оказывались совершенно безразличны друг к другу. *Не произошло ни малейшего видимого взаимодействия.*

40. Необходимо было выяснить, не возбуждают ли кристаллы, когда их приближают к проволоке, мгновенный ток в ней, как это делают магниты. Я свил катушку в 26 витков из толстой медной проволоки, обмотанной шелком, и соединил ее с концами чрезвычайно чувствительного мультипликатора Швейггера, или

дифференциального гальванометра. Когда я быстро вводил внутрь катушки кристалл гипса или горного хрусталя длиной в несколько дюймов, астатическая стрелка не выказывала ни малейшего отклонения. То же было и при извлечении кристалла. Самая слабая магнитная стрелка, которую я пробовал вместо кристалла, тотчас вызывала отклонение на 25°.

41. Теперь большой интерес представляло отношение, которое могло бы существовать между силой, живущей в кристаллах, и земным магнетизмом. У нас есть некоторые исследования Гаюи, Био и особенно исследование Кулона, в котором становится вероятным, хотя и не доказано, что, быть может, все тела либо обладают магнетизмом, либо способны его приобрести. Исследования Гаюи можно оставить в стороне, так как они касаются только железных руд и веществ, содержащих железо. Господин Био в своей статье об этом предмете («Анналы» Гильберта, т. LXIV, с. 395; 1820) не уверен, магнетизм ли это или, как он выразился, «другая подобная сила», что действует на вещества. Но и в этой статье упоминаются лишь такие вещества, которые были явно более или менее загрязнены железом. Один опыт был сделан с двумя серебряными иглами, одна из которых была из серебра настолько чистого, насколько его можно было получить химическими средствами, а другая — из серебра, сплавленного с железом, которое, поскольку химические реактивы не могли обнаружить в нем никакого следа железа, тоже можно было считать химически чистым. Тем не менее последнее действовало на магнит в 416 раз сильнее первого. Отсюда заключили, что в нем действительно содержался ничтожный след железа, хотя химия не могла его обнаружить, и что вообще непостижимо малых долей железа уже достаточно, чтобы сообщить другому веществу способность к магнетизму; более

того, что и игла из так называемого химически чистого серебра могла еще удержать след этого металла. Самое подробное исследование принадлежит Кулону; оно было прочитано в 1802 году во Французском институте (извлечение из него есть в «Анналах» Гильберта, т. XII, с. 194). Кулон оставляет нерешенным вопрос, были ли взятые им вещества свободны от железа; и Гильберт не без основания замечает, что едва ли они могли быть таковыми. Опыты в сущности состояли в том, что между магнитными полюсами помещали иглы и заставляли их колебаться — и прежде, чем их поместили между полюсами, и в этом положении. Число колебаний за равные времена в первом опыте всегда оказывалось меньше, чем когда игла находилась между полюсами, и тем самым устанавливалось действие магнита. Но мы должны спросить: каково было это действие? И всякий увидит, что оно допускает троякое объяснение. Первое приписывает его присутствию железа в иглах; второе — магнетизму, присущему самим веществам; третье — «другой подобной силе», как догадывался Био. Решить эти вопросы, поскольку они касаются моих исследований, мне казалось вернее всего новым и прямым опытом. У меня были кристаллы, особенно гипса, которые действовали на всех моих больных так же сильно, как прямой магнит, поднимающий от 4 до 6 фунтов. Такой брусок, подвешенный на льняной нити, тотчас устанавливался в плоскости магнитного меридиана. Если бы особая сила, живущая в кристалле и действовавшая на больных с равной силой, была тождественна с магнитной силой, живущей в бруске, то и кристалл, будучи подвешен, должен был бы установиться в плоскости меридиана. Чтобы проверить это, я подвешивал разные кристаллы, свободные от железа, и особенно один кристалл гипса длиной 1,5 дюйма, на шелковой нити прямо с кокона длиной

около фута и накрывал все стеклянными цилиндрами. По прошествии нескольких часов кристаллы совершенно успокаивались, но никогда не предпочитали одного направления другому — ни указывая на север, ни в каком-либо одинаковом направлении. Если я поворачивал подвес на четверть круга, кристалл, успокоившись, всегда оказывался в положении, повернутом на угол 90° к прежнему. Следовательно, я мог заставить его принять любое направление, какое хотел. Значит, не существовало ни малейшего сопротивления силе кручения тончайшей шелковой нити; *и особая сила, живущая в кристаллах, не сообщает телам, в которых она находится, даже малейшего стремления принять какое-либо определенное направление и не стоит в таком отношении к земному магнетизму, которое могло бы заставить их принять такое направление*.

Итак, с одной стороны, отношение магнитов и кристаллов к животному нерву было совершенно одинаковым; с другой же стороны, отношение к железу, к электрическому току, к магнитным полюсам и к магнетизму Земли было у магнитов и у кристаллов совершенно различным.

42. Итак, вот что установлено: *та полярная сила, живущая в кристаллах*, которая распознается по своему особому раздражающему действию на здоровый и больной животный нерв, *не тождественна с магнитной силой* в том виде, как она известна ныне. Она не притягивает железа; не действует на магнитную стрелку; даже будучи сильной, не способна возбудить в тончайшей стальной игле ни малейшего следа магнитной притягательной силы по отношению к железу; не действует на проволоку, по которой идет ток; не производит индуцированного тока, будучи помещена в катушку гальванометра; и не подчиняется притяжению земного магнетизма.

43. Но, наоборот, было показано, *что с магнитной силой, как мы знаем ее в магнитном железняке и в магнитной стрелке, соединена та сила, с которой мы познакомились в кристаллах*. Ибо, поскольку магнит действует на животный нерв так же, как кристаллы, он обладает, наряду с теми свойствами, которых в кристаллах нет, и тем, которое в них живет.

44. Откуда необходимо следует: *сила магнита не есть, как до сих пор само собою разумелось, одна-единственная сила, а состоит из двух, ибо к давно известной надо прибавить новую, до сих пор неизвестную и решительно от нее отличную, — а именно силу, живущую в кристаллах*.

Итак, явления, представляемые магнитом, естественно распадаются на две части, которые в своих проявлениях переплетаются друг с другом; и потребуется пересмотреть по крайней мере часть огромного запаса наблюдений, собранных наукой о магните.

45. Затем я приступил к некоторым исследованиям природы этих вновь открытых свойств кристаллов. Сначала я хотел выяснить, можно ли новую силу проводить, можно ли заряжать ею тела и можно ли ее сосредоточивать; есть ли у нее, и насколько, сходство с магнетизмом и электричеством, которые можно проводить, переносить с одного тела на другое и сосредоточивать. Так как пока у меня нет для нее иного реактива, кроме нервов здоровых и больных сенситивов, а действие на известных мне до сих пор здоровых испытуемых[7] было так слабо, что я не мог с достаточной уверенностью различать у таких людей его разные степени, я был вынужден воспользоваться повышенной чувствительностью упомянутых прежде больных. У меня были основания быть вполне довольным результатами такого способа исследования. Ибо так как люди, с чьей помощью я

его вел, хотя и находились в самых различных обстоятельствах и страдали разными болезнями, не только сходились в описании своих ощущений, но и делали показания, которые, если рассмотреть их с теоретической стороны, были стройны и последовательны, — у меня были все основания считать эти показания точными и ценными. Я хорошо знаю все возражения, которым подвергаю себя, заявляя это. Но они не имеют веса для трезвого исследователя природы, который ходит твердым и уверенным шагом лишь в пределах опыта. Все наблюдения над внешним миром, какие мы можем собрать, мы в конце концов должны получить через наши чувства, ибо только с их помощью мы и можем наблюдать. У нас только пять чувств, и не больше; но мы с уверенностью знаем, что в природе, как в нас, так и вокруг нас, каждое мгновение совершаются изменения, которых мы не можем воспринять только потому, что у нас нет чувства, пригодного для их восприятия. В каждый, даже самый короткий промежуток времени вокруг нас совершаются бесчисленные электрические движения; но мы ни в малейшей степени их не воспринимаем. Если бы теперь с облаков спустилось существо, наделенное шестым, электрическим чувством, которое позволяло бы ему наблюдать и указывать тончайшие электрические изменения с той же остротой, с какой мы своими органами зрения можем делать это в отношении явлений света, — разве не стали бы мы жадно слушать его наставления и задавать ему тысячу вопросов, чтобы прояснить и расширить наше знание? Слепорожденный, никогда не имевший понятия о свете и цвете, позволяет водить себя зрячему; и когда он неизменно находит ощупью камень там, где его проводник заранее объявил, что виден камень, он верит, что у проводника есть органы, с помощью которых тот видит. Так вот, человек, страдающий, как

большинство моих больных, нервной болезнью, и есть для нас в сущности такой проводник, обладающий чувствительностью к электрическим и магнитным движениям, — для него, следовательно, до известного предела как бы открылось новое чувство, которого, по-видимому, у здоровых обычно нет. Но под людьми с нервными расстройствами я разумею здесь не сомнамбул, не душевнобольных, не лунатиков и т. п., а лишь вообще большинство тех, кто часто страдает судорожными припадками. Сомнамбулы — это люди, у которых эти нарушения нормального нервного состояния достигли высшей степени и чувствительность достигла своего предела. Они являют нам отклики в самой сильной форме и обнаруживают тончайшее различение разниц; но для исследований, которым я себя посвятил, они вовсе не обязательны. Мадемуазель Новотни, с которой я сделал много опытов, в течение тех шести недель, что я наблюдал ее, была далека от сомнамбулизма и страдала только каталептическими судорогами. Мадемуазель Майкс никогда не выказывала и следа сомнамбулизма. Господин Шмидт, хирург в Вене, на которого магнит, кристаллы и магнетизм Земли действовали в высшей степени замечательно, был молодой человек, во всем остальном совершенно здоровый, страдавший лишь недолгое время судорогами в одной руке вследствие простуды. И чувствительность убывает, когда мы переходим к людям в полном здоровье, которые ощущают пасс большими кристаллами лишь как прохладное дуновение на самых чувствительных местах руки или тела. И среди них мы тоже находим ту разницу, что одни ощущают дуновение весьма отчетливо, другие гораздо слабее, а некоторые вовсе нет. — И если все это стоит в правильной связи, мы не можем, оспаривая или отрицая, уничтожить ни причину, ни следствия; и, по моему

мнению, было бы нехорошо отвергать явления, которые могут стать столь ценным ключом к исследованию истин природы, и притом именно в тех отраслях физики и химии, где природа, по-видимому, упорнее всего склонна скрывать от нас свои тайны. Странное, или новое, чувство, особая раздражимость нервных больных *направлены преимущественно* на магнитные явления; для таких явлений они — поистине бесценный реактив, подобного которому у нас иначе нет. Их ощущения не смутны, как до сих пор обычно полагали, хотя многие врачи и увлеченные люди создали им дурную славу; напротив, все подчинено правильным законам, которые легко открыть, если только вдумчиво их искать, преследовать их оружием, которое дают знания физики и химии, и прикладывать к ним пробный камень опытной критики.

[7] Читатель заметит, что это было написано и напечатано в марте 1845 года, на очень ранней ступени исследований автора. Мы увидим, что позднее ему больше посчастливилось находить весьма чувствительных и вместе с тем здоровых людей в большом числе. — У. Г.

Я не мог не сделать этого отступления, необходимого, чтобы оценить ту точку зрения, с которой предприняты эти исследования. Теперь я возвращаюсь к вопросу, можно ли особую силу, живущую в кристаллах, проводить, переносить и сосредоточивать. Когда я, как магнитом, проводил полюсом кристалла по самым разнообразным предметам — куску дерева, стакану воды, кожаным перчаткам, клочкам бумаги или чему-либо другому, — всякая больная могла отличить эти предметы, если их подавали без промедления, от подобных же, не подвергнутых такой обработке. Ощущение бывало то прохладным, то теплым; оно чувствовалось в руке, когда на нее клали предметы, и в разных случаях было разным по силе, доходя

у некоторых до неприятного. Бумага, как оказалось, допускала такое перенесение в самой слабой степени. Мадемуазель Штурман не ощутила никакого действия от книги, по которой один раз провели большим горным хрусталем; почти ничего, когда сделали несколько пассов; но когда я наконец на некоторое время прикрепил ее к кристаллу и быстро положил ей в руку, она ощутила слабое тепло. Кусочек фарфора, по которому провели кристаллом, вызвал прохладное ощущение. Стержень из нейзильбера, принадлежавший электромагнитному прибору, после такой же обработки вызвал живое тепло. Мягкое железо, кусок вороненой стали от пильного полотна и твердый стальной напильник, обработанные так же, все, хотя прежде были безразличны, вызывали в руке ощущение тепла. Когда я вложил свою руку в ее руку, дал ей привыкнуть к ней, а затем несколько раз провел своей рукой вдоль кристалла, она, снова взяв меня за руку, тотчас ощутила заметную разницу. Рука показалась ей гораздо теплее, и это кажущееся тепло держалось, постепенно убывая, четыре минуты, в течение которых я заставлял ее несколько раз пробовать. Подобный ряд опытов был сделан с мадемуазель Майкс, а затем с мадемуазель Рейхель. Испытывались медь, цинковая пластинка, полотно, шелк и вода. Они дали совершенно сходные результаты. Мадемуазель Ацмансдорфер могла тотчас сказать, приводил ли я стержень из нейзильбера в соприкосновение с кристаллом гипса или с аморфным веществом, и даже — действовал ли я на него согревающим или охлаждающим концом кристалла. Тепло было сильнее или слабее или переходило в прохладу. *Итак, новую силу можно было переносить на другие тела, заряжая их ею.* Ее можно было перенести на железо и сталь, и все же *эти вещества, будучи*

так заряжены, не притягивали железных опилок, как я уже говорил.

Я старался выяснить, совершается ли это перенесение, подобно перенесению магнетизма, натиранием от полюса к полюсу или, подобно перенесению электричества, в одной точке. Я нашел, что безразлично, натирал ли я вещества вдоль или оставлял их на короткое время в соприкосновении с кристаллом. Никакой разницы в вызываемых ощущениях тепла или прохлады заметить было нельзя. Большой горный хрусталь, поставленный острием в соприкосновение со стаканом воды, давал намагниченную воду ничуть не хуже подковообразного магнита.

46. Следующий вопрос был: подчинена ли эта сила задерживающей силе, живущей в веществе, постоянна ли она, будучи так сообщена, или преходяща, и если преходяща, то через какой промежуток времени исчезает. Я заряжал разные предметы: стержень из нейзильбера, стальной напильник, мягкое железо, фарфор и книгу. Последняя скоро теряла заряд. Фарфор, испытанный на мадемуазель Штурман, удерживал его две минуты; стержень — пять минут; мягкое железо — пять минут; сталь — десять минут. Я поступал так. Я не брал предметы голой рукой, а носил их на листе бумаги. Когда больная испытала их, я откладывал их в сторону, пока ощущение в руке не исчезало, что обычно происходило примерно через минуту. Затем я заставлял ее снова пробовать, сам не касаясь предмета, и продолжал так, пока предмет не переставал вызывать тепло или прохладу. Отсюда видно, что заряд в испытанных предметах даже ночью не постоянен, а кратковремен, не дольше десяти минут; *что он скоро исчезает* и не может, подобно магнетизму, быть сообщен стали навсегда. Но так как железные опилки тотчас отпадают от бруска мягкого железа, притянувшего их магнетизмом, наведенным в

нем при соприкосновении с магнитом, как только магнит удален, тогда как здесь действие, произведенное перенесением, держится некоторое время, хотя и короткое, — мы должны ответить на вопрос, поставленный в этом параграфе, так: *все тела обладают задерживающей, или удерживающей, силой по отношению к новой силе*, хотя сила эта и слаба. С магнетизмом, насколько мы знаем его в его полярном действии, дело обстоит не совсем так, ибо там удерживающая сила, по новейшим исследованиям, находится в очень немногих веществах, быть может, строго говоря, лишь в железе (стали) и никеле.[8]

[8] Написано за год до недавних исследований Фарадея. — Р.

Можно ли новую силу изолировать? Можно ли ее удержать? Первые опыты по этим вопросам были сделаны с мадемуазель Штурман, которая была, правда, чувствительна, но не всегда ясно различала тепловатые и прохладные ощущения. Когда я положил ей на руку книгу и поставил на нее острие большого горного хрусталя, она не ощутила в руке никакого действия. Так как отдельный кристалл она всегда ощущала, если держать его острием к внутренней поверхности руки, даже на расстоянии от 17 до 19 дюймов, а теперь кристалл был отделен от ее руки лишь толщиной книги, около ¾ дюйма, то из этого опыта выходило, что толстая масса бумаги служит, по крайней мере на короткое время, препятствием для действия силы на ее нервы. Сосновая доска действовала так же, но менее совершенно: через короткий промежуток больная ощущала действие сквозь нее. Восемь сложенных слоев печатной бумаги скоро пропускали действие; четыре слоя шерстяной ткани едва ли представляли препятствие для его прохождения. На ее руку положили фарфоровое блюдце и коснулись его сверху кристаллом. Она ощутила прохладу, когда я

перевернул блюдце. Напротив, железный лист, положенный ей на руку, вызывал теплое ощущение, как только я приближал кристалл. Когда я коснулся им листа, действие словно ударом пронеслось через локоть до плеча. Разные металлические проволоки, один конец которых она держала в руке, а другой приводили в соприкосновение с остриями кристаллов, тотчас вызывали теплые или прохладные ощущения. Я вложил ей в руку один конец стержня, а другой соединил с острием небольшого кристалла; ощущение тотчас пронеслось через кисть до локтя. Когда я таким же образом испытал большой горный хрусталь, ощущение дошло до плеча и вызвало судорожные чувства. Когда я впоследствии повторил те же опыты с мадемуазель Майкс, оказалось, что действие проходит через все тела без исключения; только через металлы прохождение было быстрее, как бы толчкообразнее, чем через растительные вещества, ткань и т. п., которым требовалось короткое время, чтобы полное действие ощущалось сквозь них. С мадемуазель Рейхель я испытал шерсть, шелк, стекло и цинк. Проведение через шерстяные нитки длиной больше трех футов требовало очень короткого времени; через шелк, стекло и цинк оно было мгновенным и, казалось, совершалось со скоростью, слишком большой, чтобы ее можно было измерить. Мои опыты с весьма чувствительной мадемуазель Ацмансдорфер дали те же результаты. Латунная проволока, стержень из нейзильбера, стеклянные трубки, свинцовые прутья, платиновая фольга, полосовое железо, золотые (позолоченные?) нити, медные пластины, которые она держала в руке, мгновенно пронизывались силой, исходившей от кристалла, с которым их приводили в соприкосновение. Вывод таков: *новая сила действует через все тела, но в разной степени*. Бумага, шерсть и дерево задерживают ее прохождение, по крайней мере на

короткое время; фарфор — гораздо меньше; шелк и стекло — совершенные проводники. Металлы не только пропускают ее, когда соприкасаются с кристаллами, от которых она исходит, но до некоторой степени и до соприкосновения, то есть когда кристаллы лишь очень близко подносят к металлу. При действительном соприкосновении наблюдается мгновенное действие. Насколько вышеописанные опыты позволяют сделать вывод, они указывают на то, что проводимость тел зависит не столько от природы веществ, сколько от их сплошности. Все тканые материи проводили хуже, чем цельные, сплошные массы, — например, хлопок и шерсть хуже, чем проволока и шелковая нить. Совершенство проведения по-разному ощущается больными разной чувствительности; настолько, что, тогда как для более чувствительных проводниками служат все тела, менее чувствительные замечают ощутимые различия в проводимости разных веществ.

48. Я пожелал установить, какова емкость для заряда новой силой. Я проводил кристаллами по стержню из нейзильбера и стальному напильнику и приводил их в соприкосновение с кристаллами на разное время. Один пасс давал более слабое действие, чем несколько; но когда я заряжал около минуты, заряд достигал предела, за который при данных обстоятельствах его нельзя было увеличить. То есть я не мог увеличить силу или продолжительность действия, которое заряженный предмет производил на руку больной, — теплого или прохладного ощущения; а оно, сколько бы ни продолжалась зарядка, никогда не держалось дольше примерно пяти минут, кроме воды и стали, в которых оно держалось около десяти минут. Итак, заряд не завершался мгновенно, а возрастал во время соприкосновения в течение короткого времени и затем достигал своего наибольшего

значения. *Следовательно, емкость для заряда насыщалась в течение нескольких минут.*

49. Что касается количества силы и его отношения к величине кристалла, опыты показали, что мелкие кристаллы — от величины чечевицы до длины около двух дюймов — золота, горного хрусталя, гипса, алмаза или роговой обманки вызывали слабое ощущение и живо ощущались лишь при пассе обратном, или вверх. Выше этой величины сила возрастала с величиной кристалла; но показатель этого возрастания, разумеется, пока определить было нельзя.

50. Различие полюсов в их действии на животный нерв проявлялось в противоположности холодного и теплого ощущений. Кристаллы почти неизменно вызывали, когда ими проводили над рукой, прохладное ощущение от одного полюса и теплое — от другого. Мадемуазель Новотни и господин Шмидт, хирург, ощущали, как и здоровые люди, приятное прохладное дуновение от пасса вниз, но неприятное тепловатое тепло от пасса вверх. С мадемуазель Штурман я испытал кристаллы турмалина, арагонита, горного хрусталя, гипса и выколки исландского шпата и теллура. У всех один полюс, более сильный, давал при пассе вниз прохладное, а при пассе вверх более слабое теплое впечатление. Эту разницу очень живо ощущала мадемуазель Рейхель, которая могла даже различать полюсы всех кристаллов на некотором расстоянии, и весьма точно, по вызываемым ими прохладным и теплым ощущениям. Отчетливее же всего ее замечала мадемуазель Ацмансдорфер, как я уже говорил. Но и здоровые люди — например, профессор Эндлихер, как уже упоминалось, господин Штудер, живущий здесь столяр Иоганн Клайбер и многие другие — ясно и решительно различали полюсы всех кристаллов, даже очень маленьких. Итак,

противоположность полюсов проявлялась прежде всего в том, что они вызывали в чувствительном нерве тепловатое или прохладное ощущение. Ниже я упомяну еще некоторые другие стороны противоположности полюсов.

51. Весьма замечательна высокая степень отчетливости впечатления, производимого на больных сенситивов. Они не только ощущают действие массы любого поданного им вещества, но и отчетливо чувствуют, что есть точки, в которых сила скоплена, или сосредоточена. Мадемуазель Новотни с большой точностью указывала мне в каждом кристалле те точки, где лежали оба деятельных полюса, которые она скоро находила кончиками пальцев. В двойниковых кристаллах ось, соединяющая полюсы, всегда проходила через место срастания двух кристаллов. То же, и даже с большей легкостью, делали мадемуазель Майкс, Штурман, Рейхель и Ацмансдорфер. Даже господа Шух и Штудер точно и отчетливо ощущали полярные точки в больших кристаллах; и все эти наблюдения, сделанные порознь, показали полное согласие между собой.

52. Электричество кристаллов, возбуждаемое нагреванием в турмалине, борацитах и других минералах, не оказывало заметного влияния на действие новой силы на животный нерв. Я нагревал эти тела до разных температур, но *это не производило отчетливой перемены в результатах*.

53. Нет ли вовсе никакого отношения между магнетизмом Земли и направлением силы, свойственной кристаллам? Если рассмотреть, как часто группируются кристаллы, можно прийти к предположению, что обе силы, по крайней мере до известной степени, независимы друг от друга. Всякий, кому случалось видеть, как в руднике вскрывают полость с друзой кварца, и осматривать ее со всех сторон, пока она еще на месте (*in situ*), не

мог не заметить, что полость со всех сторон выстлана кристаллами, оси которых лежат во всех возможных направлениях. Но и в минералогических собраниях можно сделать то же наблюдение — например, в желваках халцедона, внутренняя полость которых покрыта кристаллами кварца и аметиста. Я никогда не мог обнаружить в них ни малейшего предпочтения какого-либо одного направления. Другие кристаллические образования, расходящиеся лучами вокруг общего центра, как у натролита, цеолита, мезотипа, арагонита, фармаколита, образуют лучистые шаровидные пучки, лучи которых идут во все стороны и не обнаруживают влияния какой-либо направляющей силы. Искусственные кристаллизации, как они происходят в наших лабораториях и на фабриках, точно так же совершенно беспорядочны, как у желтой кровяной соли, квасцов, свинцового сахара, леденцового сахара, которые в больших кристаллизационных чанах осаждают свои кристаллы без предпочтения какого-либо направления. Это, по-видимому, согласуется с безразличием, которое подвешенный кристалл выказывал к магнитной стрелке и к проволоке с током. С этой точки зрения, следовательно, новая сила, поскольку дело касается направления кристаллов, в которых она живет, независима от земного магнетизма.

54. Если же новая сила, живущая в кристаллах, со всех сторон свободна от того притяжения к неорганическому веществу, которым в столь высокой степени отличается магнит, то тем удивительнее и тем больше, по-видимому, заслуживает высшего научного интереса то, *что эта сила разделяет с силой магнита своеобразное свойство притягивать живые органические тела*. Ибо то самое действие, которое, как я уже описал, магнит производил на каталептическую мадемуазель Новотни, я

наблюдал, когда пользовался остриями больших кристаллов, как уже подробно изложено (§ 31). Кристаллы заставляли ее руку сокращаться, в иных случаях вызывали судорожное сжатие в кулак и побуждали руку следовать за ними; то есть они притягивали ее — не так сильно, как большой магнит, но в точности как слабый. Я убежден, что кристалл достаточной величины заставил бы ее руку схватить его и прилипнуть к нему, точно так, как она прилипала к сильному магниту. Это *избирательное сродство новой силы*, в силу которого она притягивает живое, а не мертвое вещество, — самое поразительное явление, какое она представляет, и указывает на важное отношение, в котором она стоит к тому, что мы называем жизнью, или жизненностью; а в этом таинственном предмете, если я сильно не обманываюсь, изучение силы, живущей в кристаллах, обещает в недалеком будущем ценнейшие результаты.

55. В первом трактате я сообщил свои исследования о свете, который струится с полюсов сильных магнитов. Естественно было предположить возможность того же явления у полюсов кристаллов; более того, я был вынужден считать его появление *a priori* даже вероятным. Поэтому я сделал опыт, воспользовавшись обостренным зрением мадемуазель Штурман. Комнату затемнили как можно полнее. Больная вошла в нее и оставалась там, пока глаза ее не привыкли к темноте. Тогда я показал ей большой горный хрусталь. Она тотчас увидела над ним похожее на пламя сияние величиной в пол-ладони — синее, переходящее вверху в белое, совсем непохожее на магнитный свет, который она описала как гораздо более желтый и красный. Следующей ночью опыт повторили дважды. Для верности я поставил большой горный хрусталь толщиной восемь дюймов в неизвестное ей место

комнаты еще до того, как она вошла. Как только темнота становилась полной оттого, что закрывали дверь, она каждый раз тотчас находила место, где стоял кристалл, и во всех трех опытах описала его свет одинаково. Она описала его как имеющий отчасти форму тюльпана и, подобно одному из его лепестков или пламени свечи, начинающийся внизу дугой, обращенной наружу, но скоро поворачивающий вверх и вытягивающийся на длину ее пальца. Цвет она снова описала как синий, переходящий вверху в совершенно белый, причем в белое поднималось несколько разрозненных полосок, или нитей, красного света. Пламя было в движении, колыхалось и искрилось и бросало вокруг себя на поверхность, на которой стоял кристалл, освещение, занимавшее круг больше 6½ футов в поперечнике, — совершенно так же, как у магнита; так что можно с уверенностью различить похожее на пламя явление и свет, излучаемый от него. Затем я испытал мадемуазель Рейхель с разными кристаллами в темноте. Похожие на пламя явления показались ей необычайно красивыми, превосходящими даже явления магнита красотой цвета и правильностью формы. Она видела свет не только над полюсами, но и внутри массы кристаллов. Пламя над полюсами она описала почти точно так же, как мадемуазель Штурман; но свет внутри кристаллов был, по ее словам, совсем иным. Он являлся в звездообразных формах, которые при повороте кристалла принимали другие очертания. Несомненно, это кристаллическое строение и плоскости спайности в разных направлениях вызывали внутренний свет и внутренние отражения — явления, которые не могут происходить так же в стальном магните. Она сделала рисунки света в больших и малых кристаллах, представляющие поразительнейшие картины. Я намерен впоследствии собрать для сравнения все магнитные световые

явления, с которыми познакомился, и приложить к этому описанию копии рисунков мадемуазель Рейхель, изображающих свет кристаллов. Мадемуазель Майкс, чей спокойный и точный способ наблюдения я особенно ценил, в течение многих бессонных ночей, когда я оставлял большой горный хрусталь стоять у нее на печи, любовалась прекрасным зрелищем беловатой звезды света величиной в пол-ладони на его острие. Мадемуазель Ацмансдорфер указала мне в темноте у множества разных кристаллов светящиеся полюсы и расположила их для меня в ряд по силе света.

Итак, поскольку все весьма многочисленные испытанные мною кристаллы обнаружили у своих полюсов те же отклики особой силы, какие в наибольшей степени наблюдаются у большого горного хрусталя, мы приходим к заключению, *что вообще все кристаллы, подобно магниту, испускают со своих полюсов нежный, похожий на пламя свет*, обычно невидимый здоровому глазу, но видимый обостренному чувству нервных больных, у которых все чувства обострены. Едва ли нужно упоминать, что это явление, вероятно, связано с выделением света при кристаллизации, которое часто наблюдали химики и которое давно принято в системы химии. Природа этих истечений еще не понята; их принимали за электрические, потому что они несколько походили на электрический свет, но без всяких прямых доказательств их тождества. Однако господин Генрих Розе недавно показал, что этот свет не сопровождается выделением ни тепла, ни электричества: ни воздушный термометр, ни электроскоп ни в малейшей степени не отзываются, если их погрузить в кристаллизующиеся растворы веществ, которые при кристаллизации дают больше всего света, как двойная сернокислая соль калия и натрия («Анналы» Поггендорфа, т. LII, с.

443, 585). Теперь, когда мы знаем постоянные светящиеся истечения с полюсов кристаллов, которые пока не обнаруживают никакого совпадения с электрическим светом, а, напротив, решительно от него отличны, становится более чем вероятным, что свет, выделяемый телами при кристаллизации, принадлежит не электричеству, а выделению собственного света кристаллов; и что при внезапном образовании твердых кристаллов из частиц, взвешенных или растворенных в жидкости, могут возникать обстоятельства, при которых свет кристаллов сосредоточивается настолько, что становится видимым обычному глазу. Я не вхожу здесь в вопрос о том, какова природа этого света, который, подобно солнцу, светит без перерыва, тогда как тело, из которого он струится, ни в малейшей степени не убывает; не есть ли он колебание, сообщаемое жидким средам, окружающим тело, и т. д. Атомы, а еще более частицы вещества считаются полярными; и мы смотрим на них как на элементы, из которых строятся кристаллы. Их расположение в большой кристалл, который в целом тоже полярен, есть сумма всех этих мельчайших, или частичных, полярностей; и можно спросить: не выражение ли этого полюсы кристалла — точно так же, как концевые пластины разомкнутой вольтовой батареи представляют каждая сумму одной из составляющих электричества всех отдельных элементов? Не есть ли кристалл столб по отношению к новой силе, как вольтов столб — по отношению к электрической? Это вопросы очевидные, но их нужно оставить будущим исследованиям. Между тем наблюдения, сделанные здесь на пяти разных больных и при многих случаях и столь хорошо согласные между собой, скоро будут подтверждены в других местах и другими наблюдателями. Но я предостерег бы других от того, чтобы делать опыты с сомнамбулами в состоянии

сомнамбулического сна; пусть их делают либо с больными, не подверженными сомнамбулизму, либо, если таких достаточной чувствительности найти нельзя, с сомнамбулами только в обычном, полностью сознательном состоянии; а сомнамбулическим сном пусть пользуются либо вовсе нет, либо разве лишь как средством проверки наблюдений, сделанных в обычном состоянии. В своих исследованиях я никогда не делал опытов с больными в состоянии сомнамбулизма, а оставлял их врачу и довольствовался ролью зрителя. Чтобы предупредить ошибки и неудачи, повторяю: где желают повторить мои опыты, темнота должна быть полной и столь густой, чтобы даже после долгого пребывания в ней нельзя было заметить и следа малейшего мерцания света. Наконец, кристалл должен быть очень большим, по возможности не меньше восьми дюймов толщиной и соответствующей длины. У очень чувствительных больных могут, правда, годиться и меньшие кристаллы; так, мы видели, что мадемуазель Рейхель и Ацмансдорфер видели свет почти у всех кристаллов, особенно у сернокислых солей и фтористых соединений, которые при равной величине неизменно превосходят горный хрусталь.

56. Предшествующие исследования приводят к заключению, что описанная здесь особая сила кристаллов открывает новую страницу в истории динамид, или невесомых начал; что она подчиняется общим законам этих влияний, но в пределах этих законов имеет свой особый свод, изучение которого и сведение его положений к твердым величинам должно отныне стать одной из задач физики. Особенно желательно будет найти для этой силы всеобщий неорганический реактив, средство распознавать и измерять ее, которое избавило бы нас от нередко более чем

тягостной зависимости от больных, больниц и людей всякого рода, не имеющих научной подготовки.

57. Обзор

a. Всякий кристалл, природный или искусственный, оказывает особое действие на животный нерв, слабое у здоровых[9], сильное у больных, особенно нервными болезнями, и сильнейшее в случаях каталепсии.

[9] Этот вывод в отношении здоровых людей сильно изменяется в дальнейшем. — У. Г.

b. Эта сила сосредоточена главным образом в осях кристаллов и сильнее всего на противоположных концах их; следовательно, она полярна.

c. С полюсов исходит свет, видимый в темноте чувствительным глазам.

d. При некоторых болезнях эта сила побуждает руку к своего рода прилипанию, похожему на прилипание железа к магниту.

e. Она не притягивает железа; не сообщает никаким телам стремления принять направление, связанное с магнитной полярностью Земли; не действует на магнитную стрелку; не возбуждает гальванического тока в проволоке; и, следовательно, не есть магнетизм.

f. Ее можно перенести на другие тела и скопить в них простым соприкосновением.

g. Тела обладают по отношению к ней некоторой задерживающей, или удерживающей, силой, но лишь на короткое время, в течение которого заряд постепенно исчезает.

h. Разные вещества проводят ее в разной степени, и тем лучше, чем сплошнее их строение.

i. Емкость для заряда ею прямо пропорциональна напряжению новой силы.

k. У противоположных полюсов она проявляется разного качества: как и у магнита, полюс, соответствующий полюсу –M, обычно вызывает прохладное ощущение, а соответствующий полюсу +M — теплое. По количеству полюс, обращенный на север (–M), сильнее, противоположный полюс (+M) — слабее из двух.

l. Нагревание кристаллов не вызывало заметной перемены в результатах.

m. Эта новая сила — одна из тех, что живут в магните и проявляются им; следовательно, она есть часть влияний магнита, которую можно отделить и обособить.

ТРАКТАТ ТРЕТИЙ. ПОПЫТКА УСТАНОВИТЬ ТВЕРДЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ ДЛЯ ИЗМЕНЧИВЫХ ЯВЛЕНИЙ, ДО СИХ ПОР ОТНОСИМЫХ К ЖИВОТНОМУ МАГНЕТИЗМУ

✦

58. Теперь я попытаюсь приложить законы, установленные в двух предыдущих трактатах, к другому роду наблюдений, родственных уже описанным, и дать этим наблюдениям больший размах и более прочное основание. С незапамятных времен известны некоторые загадочные явления, которые магнит производит, действуя на некоторых больных, и особенно на сомнамбул. В прошлом столетии, а вероятно, и раньше, было замечено, *что подобные действия можно производить и без магнита, одними руками*. При том состоянии знаний, какого достигли до сих пор, не удавалось открыть никакой надежной связи между этой силой магнита и сходной с ней силой человеческой руки или ноги. Столь же мало удавалось распознать в этих явлениях какую-либо правильность или подметить закон, которым бы они управлялись. Вследствие этого все естествоиспытатели отложили этот предмет в сторону, оставили его без внимания и не допустили его в круг физических наук. Отдельные врачи и немногие любители отчасти хранили предание, отчасти умножали груду разрозненных наблюдений. За неимением лучшего имени они назвали это животным магнетизмом — выражение тем более неподходящее, что охваченные им явления

еще менее совпадали с тем, что собственно называется магнетизмом. Между тем об этом предмете вышло немало сочинений, большей частью врачебного характера. Хороших среди них немного; многие совершенно односторонни, а многие читать очень трудно.

Поначалу я избегал углубляться в эту литературу. Мне хотелось сохранить свой взгляд и свое суждение свободными и непредвзятыми и пока строить свою работу на основании собственного опыта. Мне казалось лучше выбрать себе путь в том направлении, каким обычно идет естествознание и какое не всегда совпадает с направлением медицины. Врач занят главным образом отысканием средства лечения, естествоиспытатель — отысканием истин природы. Первый склонен к конкретному, второй к отвлеченному; и это исходное расхождение и есть причина, почему до сих пор они так мало могли соединяться в своих исследованиях.

59. После того как я доказал, что в кристаллах существует сила, которая при всех своих отличиях все же обнаруживает несомненное сходство с магнетизмом, а с другой стороны, так называемый животный магнетизм при существенных отличиях тоже позволял в некоторых чертах сходства уловить удивительную параллель с магнетизмом, — эта видимая аналогия побудила меня исследовать, нельзя ли установить что-либо общее для обоих и сколько именно, и нельзя ли открыть законы, которым подчинен животный магнетизм, как, по-видимому, подчинена им сила в кристаллах. Так как кристаллизацию можно представить себе звеном, соединяющим мертвую материю с живой, я подумал, что могу питать некоторую надежду опытным исследованием дать животному магнетизму точку соединения с другими областями естествознания и, быть может, доставить ему

то твердое научное основание, которого он до сих пор тщетно добивался.

60. Чтобы расчистить путь, мне казалось прежде всего необходимым установить, насколько возможно, какую роль играет в этих явлениях магнетизм Земли. Если магнит или кристалл оказывали столь заметное действие на чувствительных людей, то сила земного магнетизма, которая дает направление магниту, никак не могла не влиять на животный нерв. И я ясно видел, что невозможно получить чистый, без примеси, научный результат ни из какого опыта, пока этот могучий деятель, который со всех сторон должен влиять на явления, не взят во внимание, не измерен и не учтен.

С этой целью я испытывал здоровых и больных людей, и между прочим господина Шуха, хирурга господина Шмидта, мадемуазель Новотни, Штурман, Майкс, Рейхель и Ацмансдорфер, при разных обстоятельствах и в разное время.

61. У господина Шуха в доме, где он тогда жил, была странная привычка: проснувшись рано утром, он неизменно поворачивался в постели так, что ноги его оказывались там, где ночью лежала голова, и всегда снова засыпал. Этот второй сон неизменно освежал его гораздо больше, чем весь предыдущий ночной отдых, — вопреки обычному правилу, что всего освежительнее первый сон, особенно до полуночи. Когда ему не удавалось поспать этим утренним сном, он весь следующий день чувствовал себя утомленным; и эта странная привычка давно стала для него потребностью. Я спросил, как стоит его кровать, и нашел, что она поставлена так, что изголовье обращено на юг, а ноги на север. По моему совету он стал ложиться спать в обратном направлении, то есть головой на север, а ногами на юг. С того самого дня он больше не чувствовал потребности поворачиваться по утрам в постели.

Сон его был хорош и подкреплял силы, и он навсегда оставил свою старую привычку.

62. Господин Шмидт, хирург в Вене, простудил правую руку, путешествуя по железной дороге, и с тех пор некоторое время страдал от сильного ревматизма в этой конечности с мучительнейшими судорогами от плеча до пальцев. Его врач применял магнит, который быстро унимал судороги, но они всегда возвращались. Я застал его лежащим головой на юг. После моих замечаний об этом его уложили в магнитном меридиане, головой на север. Как только его привели в это положение, он тотчас выразил чувство удовлетворения и объявил, что вообще чувствует себя необычайно освеженным. Прежняя зябкость и озноб тотчас сменились приятной ровной теплотой; поглаживания магнитом он ощущал теперь несравненно более приятно прохладными и благотворными, чем прежде; и еще до того, как я ушел от него, онемевшая рука и пальцы стали подвижными, а боль совсем исчезла.

63. Когда я проверил магнитной стрелкой, в каком направлении лежит мадемуазель Новотни, я нашел, что она лежит точно в плоскости магнитного меридиана, головой на север. Она сама инстинктивно отыскала это положение и настояла на нем; и, чтобы исполнить ее желание, пришлось даже разобрать кирпичную печь. Я попросил ее сделать опыт и лечь головой на юг, чтобы я мог наблюдать, что из этого выйдет. Уговорить ее было нелегко: мне пришлось повторять свою просьбу три или четыре дня подряд и объяснять ей, какую важность я придаю этому опыту, прежде чем я смог склонить ее попробовать. Наконец однажды утром я застал ее в желаемом положении, которое она приняла незадолго до моего прихода. Вскоре она начала жаловаться. Ей было не по себе и беспокойно, лицо ее

покраснело, пульс стал чаще и полнее; прилив крови к голове усилил головную боль, и очень скоро неприятные ощущения захватили желудок, вызвав тошноту. Мы поспешили изменить положение кровати, на которой она лежала, но остановились, повернув ее на четверть круга, так что голова больной была теперь обращена на запад. Разумеется, теперь она лежала в плоскости магнитной параллели. Это направление было для больной совершенно невыносимо, гораздо неприятнее прежнего, то есть направления с юга на север. Было это в половине одиннадцатого утра. По своим ощущениям она боялась, что скоро упадет в обморок или потеряет сознание, если ее оставят в этом положении, и умоляла поскорее вывести ее из него. Тогда ее уложили в прежнее ее положение, головой на север, то есть в направлении с севера на юг. В тот же миг, как это было сделано, все мучительные ощущения отступили, а через несколько минут исчезли так совершенно, что она снова была вполне весела.

Но это сильнейшее чувство нездоровья было не единственным действием, которое произвели на больную перемены ее положения по отношению к сторонам света: ее ощущения от действия всех тел заметно изменились и даже обратились. Обычные пассы магнитом, которые делал ее врач и которые до сих пор всегда были ей очень полезны, теперь, пока она находилась в измененном положении, были ей крайне неприятны, а в случае сильного магнита невыносимы. Вещества, прежде противные ей, как сера, стали теперь почти безразличными; другие, как свинец, сделались даже приятными; словом, все болезненные проявления чувствительности приняли иной вид.

Эти наблюдения были так важны и обещали такое ценное и прямое приложение к врачебной практике, что я счел себя обязанным проследить их дальше и с большим вниманием.

Поэтому я условился с врачом, лечившим мадемуазель Новотни, продолжить исследование в другой день. Это состоялось 24 апреля 1844 года. Придя утром к больной, мы нашли, что она уже полчаса лежит в положении с юга на север. Она с тревогой ждала нашего прихода и настойчиво умоляла поскорее избавить ее от мучительного положения. Все перечисленные выше явления опять появились в той же последовательности. Ее рука не следовала, как в обычном ее положении, за магнитом и лишь слабо им притягивалась; даже сильнейший магнит не вызывал судороги или сжатия руки; и ответные ощущения от разных веществ были нарушены, как и в прежнем опыте. Чтобы удобнее было производить опыты, я уговорил больную одеться и встать с постели. Затем я сажал ее поочередно на четыре стула, расставленных крестом по кругу так, что один стоял по линии с севера на юг (магнитной), другой — с юга на север, третий — с востока на запад, четвертый — с запада на восток. Ее усаживали на них полулежа, ноги вытянуты вперед, голова откинута назад. Положение с севера на юг, то есть головой на север, было ей удобно, как всегда; положение с юга на север постепенно произвело те же следствия, что и в двух прежних опытах, причем эти следствия развивались мало-помалу, одно за другим, примерно за полчаса. Но когда ее посадили в положение с запада на восток, те же следствия наступили немедленно и так быстро, что ее едва можно было удержать в этом положении хотя бы минуту. Действие магнита на нее почти сошло на нет; в тот миг, как она приняла это положение, ее всю охватило неприятное ощущение тепла; а затем быстро, одно за другим, последовали общая внешняя и внутренняя дрожь, или озноб; беспокойство; краска в лице; учащение пульса; прилив крови к голове; головная боль; и наконец боль в желудке, звон в ушах, помрачение чувств и

приближение обморока. Мы были вынуждены поспешно перевести ее в положение с севера на юг, чтобы привести в себя, иначе она упала бы со стула. Когда это было сделано, быстрота, с какой исчезли все эти мучительные ощущения, была поразительна. Не прошло и минуты, как лицо ее, только что выражавшее самые мучительные чувства, стало веселым. Когда она несколько оправилась, мы испытали положение с востока на запад. У меня в руке были часы, и я заметил, что прошло не больше минуты, прежде чем появились все явления в той же форме и в том же порядке, что и в положении с запада на восток, только несколько мягче. — Для большей верности все эти опыты были повторены: мы уговорили больную еще раз занять все четыре положения. Результат был в точности тот же, что и прежде.

Так как болезнь мадемуазель Новотни постепенно и медленно усиливалась в течение восьми предшествовавших лет, я спросил, не замечали ли уже на ранних ступенях болезни, что в разных местах она чувствует себя то лучше, то хуже. Родные ее теперь вспомнили, что в других домах, где она жила за это время, состояние ее бывало то спокойнее, то почти невыносимым для нее. Я дал ее брату компас и попросил его установить в этих разных жилищах, как стояли ее кровати, диваны или скамьи и рабочие стулья. Оказалось, что на Вольлебенгассе ее кровать и диван случайно стояли почти точно в магнитном меридиане и что она лежала там головой на север; тогда как на Мароканергассе она лежала в направлении с северо-востока на юго-запад. И вот в первом месте она всегда чувствовала себя сносно, а во втором беспрерывно чувствовала себя очень плохо и постоянно должна была бороться с мучительнейшим ощущением болезни. Но и теперь — сама она никогда не могла сказать почему — она не

могла выносить, сидя поперек своей кровати, ни сидя поперек дивана, ни лежа на нем, и находила облегчение, только лежа на кровати. В первом случае она сидела в положении с запада на восток; во втором — с востока на запад; в третьем лежала с юга на север; и только в последнем могла занять необходимое ей направление с севера на юг.

Как между севером и югом, так и между западом и востоком впоследствии обнаружилась немалая разница. В июне, когда она настолько оправилась, что могла проводить большую часть дня вне постели, я снова испытал ее в четырех упомянутых прежде положениях. В положении с юга на север она могла оставаться некоторое время; и даже положение с востока на запад могла довольно сносно выносить какое-то время; но в положении с запада на восток она по-прежнему не могла продержаться дольше минуты, не почувствовав прежних действий, вплоть до боли в желудке. Чтобы снять дурное действие одной минуты, проведенной в положении с запада на восток, требовалось несколько минут в положении с севера на юг. *Это последнее положение, следовательно, было из всех самым неприятным и вредным.* Прибавлю, имея в виду положение солнца и земной термомагнетизм, что этот последний опыт был сделан около 5 часов пополудни.

64. Вооружившись этими опытами, я посетил теперь мадемуазель Штурман в клинической больнице Венского университета. Она страдала бугорками в легких, а ее припадки называли эклампсией. По ее собственному рассказу, они начались на шестнадцатом году ее жизни, три года назад, после нескольких ночей бурных и долгих танцев. Я застал ее в постели лежащей с запада на восток. Тогда я испытал на ней сильный магнит, поднимающий 80 фунтов: делал им пассы, клал его ей на голову и

прикладывал к ногам. Он вызвал лишь немногие слабые ответные действия. Тогда я попросил ее врача, доктора Липпиха, разрешить поставить кровать в магнитном меридиане, с севера на юг, что он весьма любезно и сделал. Все тотчас переменилось. Больная немедленно выказала признаки удовлетворения; прежнее беспокойство оставило ее; мучительная резь в глазах, от которой она постоянно страдала, исчезла. Вместо невыносимого жара, который прежде ее мучил, она чувствовала освежающую прохладу, и, пока мы наблюдали за ней, все ее тело охватило общее чувство облегчения. Последовала ночь такого спокойного и освежающего сна, какого она давно не знала. С этого времени ее кровать держали в том же положении, о чем она настоятельно просила. В другой раз я уговорил ее повернуться в постели так, чтобы лечь головой на юг. На этот раз так же быстро, как прежде все переменилось к лучшему, все переменилось к худшему. Появились общее беспокойство и жар; последовали краска в лице и тяжесть в голове, и тотчас вернулась особая мучительная резь в глазах. Но все эти ощущения словно сняло рукой, как только я снова уложил ее в положение с севера на юг. В этом нормальном положении я снова испытал магнит. Но какая разница! Она, которая прежде едва замечала его действие, теперь не могла его вынести, когда я снимал якорь, даже на некотором расстоянии. Я стал в четырех шагах от ее головы и, когда заговорил с ней, не получил ответа. Осмотрев ее, я нашел ее без чувств и в состоянии тонической судороги. Когда она очнулась от этого припадка, я стал в семи шагах от изножья ее кровати и снял якорь. — И на этот раз не успела она произнести и слова, как онемела, и я снова нашел ее в том же состоянии, что и прежде. В третий раз я отошел от нее по линии магнитного меридиана на расстояние больше тридцати футов от изножья кровати. Когда якорь был снят, она не

сразу ощутила какое-либо действие; но после того как я около минуты простоял на том же месте, она вдруг остановилась посреди слова и онемела. Половину слова она выговорила; другая половина замерла у нее на губах. Ее внезапно схватили судороги, и я нашел ее лежащей в оцепенении, со сжатыми кулаками. Глаза ее были открыты и закатились кверху и настолько лишены чувствительности, что я мог положить палец на глазное яблоко, не вызвав ни малейшего движения век. Какая неожиданная разница в действии! Тот же магнит, который я прежде клал ей на голову и к ногам, когда она лежала в магнитной параллели, почти без заметного действия, теперь, когда она лежала в меридиане, мгновенно повергал ее без чувств на расстоянии тридцати двух или тридцати трех футов.

65. Мадемуазель Майкс, которая не могла ходить, по моей просьбе любезно позволила ставить свое кресло в четырех разных положениях. Она не каталептичка и не сомнамбула, а страдает параличом нижних конечностей. И все же в этом совсем ином случае я получил те же результаты. Она могла выносить только положение с севера на юг, а положение с запада на восток было для нее самым невыносимым. Но в этом случае опыты делались не утром, как с мадемуазель Новотни, а около четырех часов пополудни.

66. В случае мадемуазель Рейхель врач не обращал внимания на направление ее кровати; а когда я заметил ему это, сказал, что эта больная достаточно крепка и что потому это не имеет значения. Я был другого мнения; и когда испытал ее, сажая полулежа поочередно на четыре стула, нашел столь же заметную разницу, как и у других сенситивов. Так как ее кровать стояла в положении с юга на север, я посоветовал ей переставить ее в положение с севера на юг. Она так и сделала и нашла, что ночной

ее отдых очень улучшился; теперь она впервые могла засыпать легко и спокойно, тогда как прежде засыпала лишь с величайшим трудом.

67. Я сделал этот опыт с мадемуазель Ацмансдорфер в двух разных домах: в первый раз утром, когда ее болезнь нарастала, во второй раз вечером, в самый разгар ее. В обоих случаях положение с севера на юг было ей самым приятным, положение с запада на восток — самым невыносимым.

68. Все эти больные теперь вспомнили, как мучительно им всегда было оставаться сколько-нибудь долго в церкви. Все римско-католические церкви строятся с запада на восток, так что прихожане, стоя лицом к алтарю, оказываются в положении с запада на восток, то есть в том положении, которое для чувствительных людей невыносимее всех других. И действительно, в этом положении в церкви они нередко падали в обморок, и их приходилось выносить. В более позднее время мадемуазель Новотни не могла даже ходить по улице или в саду в направлении с запада на восток, если прогулка длилась хоть недолго.

69. Итак, все эти восемь разных случаев согласно приводят нас к заключению, что для сенситивов разного рода всякое положение, кроме того, при котором голова обращена на север, а ноги на юг, весьма тягостно; а лежание в магнитной параллели головой на запад в нашем северном полушарии чувствительные люди едва в силах вынести. В южном полушарии эти отношения, вероятно, иные. Причины этих явлений, очевидно, нельзя искать нигде, кроме как в действии того огромного магнита, который образует Земля с ее поверхностью и ее атмосферой, иными словами — в земном магнетизме. Он действует здесь, как всякий другой магнит; и настоящее исследование приводит нас таким

образом к закону, который можно выразить так: *земной магнетизм оказывает на чувствительных людей, здоровых или больных, особое действие, достаточно сильное, чтобы нарушить их благополучие; у здоровых сенситивов — изменить их сон; у больных сенситивов — расстроить кровообращение, отправления нервов и равновесие душевных сил.*

70. А так как магнитное состояние Земли подвержено колебаниям, которые между прочим связаны с лунными фазами, так что, как известно, напряжение земного магнетизма, поскольку на него влияет Луна, достигает наибольшей величины во время полнолуния, — то очевидно, что одна из причин, к которым надо отнести явления лунатизма, или помешательства, тем самым выходит из тьмы на свет зари. Но к этому предмету я смогу приступить, лишь когда перейду к более подробному развитию предмета, который рассматривается сейчас.

71. Так как, следовательно, земной магнетизм выступает таким образом как реактив удивительной силы по отношению к нашим телесным ощущениям; так как его действие в восьми упомянутых выше случаях столь энергично, что в значительной мере решает, чувствует ли человек себя здоровым или больным, — то мы, конечно, вправе и даже вынуждены делать из этих случаев выводы о других болезнях у сенситивов; и мы должны признать, что во многих, а может быть, и во всех этих случаях невозможно будет добиться излечения посредством магнетизма, если больного не поместить в правильное положение по отношению к земному магнетизму; что при всяком способе лечения это нужно исследовать и учитывать; и что все магнитные явления у больных, страдающих болезнями нервной системы, а может быть, и многими другими болезнями, существенно зависят от него. Приведенные наблюдения дают ключ к множеству ошибок и

противоречий, которые встречаются во всей области животного магнетизма от времен Парацельса и Месмера до наших дней, которые смущали самые здравые головы и повсюду вносили противоречие в факты и разлад в мнения. Ведь если одну и ту же болезнь лечили магнетизмом в Вене в положении с севера на юг, в Берлине — с востока на запад, а в Штутгарте — с юга на север, то в каждом случае получались разные результаты, и никакого согласия или созвучия между наблюдениями достигнуть было нельзя. Более того, если бы один и тот же врач в разное время или в одно время в разных местах лечил одну и ту же болезнь одним и тем же магнетическим средством, а кровати его больных случайно стояли бы в разных направлениях, он неизбежно наблюдал бы весьма различные действия. Он пришел бы тогда в полное замешательство в собственных мыслях, а еще больше — в своих представлениях о магнетизме как лечебном средстве; он счел бы его вещью, полной прихотей и неопределенности, и, найдя невозможным предсказывать и направлять явления, отбросил бы магнетизм как средство неприменимое и неподвластное управлению. Такова и есть на деле печальная история магнетизма. С самых ранних времен его бессчетное число раз брали в руки и столько же раз снова отвергали; и теперь он лежит почти без употребления, тогда как это поистине чудесное, проникающее, можно даже сказать, несравненное средство облегчения в болезнях, с которыми человеческое искусство до сих пор справлялось очень редко. Сами врачи называют болезни нервной системы *scandala medicorum*. Но я твердо надеюсь и ожидаю, что в недолгом времени это перестанет быть так в прежней мере. Отныне могучее влияние земного магнетизма будут измерять и учитывать; и весь предмет магнетизма с врачебной точки зрения теперь допустит правильное

исследование. Будет достигнут успех, и мы научимся понимать друг друга; а мир сможет наконец надеяться извлечь некоторую пользу из применения этих замечательных фактов — результат, которого давно и справедливо ждут. Если тот или иной врач и отмечал, что его больные обычно чувствовали себя лучше, лежа головой к определенной стороне света, то, насколько мне известно, этот предмет никогда не был основательно исследован; и меньше всего указывалось его истинное и весьма важное значение или сводилось к последним физическим причинам. Здесь, где моя цель — лишь указать его отношения к физике, дальше которой я здесь идти не хочу, мне остается только сказать, возвращаясь к § 60, что, после того как приведенными выше наблюдениями я установил существование могучего влияния, исходящего от земного магнетизма и действующего вместе с влиянием магнитов, когда их прикладывают к чувствительным людям, *все последующие исследования делались при положении больных с севера на юг, которое я считаю нормальным направлением для всех действий магнитов, кристаллов или других тел на живой чувствительный организм, пораженный ли болезнью нервной системы или нет, но более всего в первом случае.*

72. Придя благодаря исследованиям, изложенным в параграфах от § 60 до настоящего, к теоретически и практически важному положению, что земной магнетизм повсюду и постоянно оказывает могучее влияние на всех чувствительных людей, и посчастливившись подвести под правило и закон эти новые открытия о внутренних движениях в мертвой и живой материи, мы можем вернуться к § 50 и проследить намеченную там нить в другом направлении. Это мы сейчас и сделаем, изучая действие магнитов и кристаллов на чувствительные организмы.

Известно, что кусок чистого железа, свободного от углерода, как бы часто его ни натирали сильнейшим магнитом, будучи отделен от магнита, не притягивает железа и не поднимает даже крупинки железных опилок. Следовательно, он не приобрел от магнита никакой постоянной магнитной силы, и все наблюдатели согласны в том, что железо возвращается в первоначальное состояние, как только магнит от него отнят. Но это не совсем так. До сих пор у нас, правда, не было средства обнаружить какую-либо перемену в состоянии железа, побывавшего в соприкосновении с магнитом; но такое средство теперь доставляет нам чувствительный человеческий нерв. Когда я, например, давал мадемуазель Новотни взять в руку брусок чистого железа до соприкосновения его с магнитом, избегая при этом касаться его своими руками, она находила его совершенно безразличным. Но если я теперь, стараясь не касаться его руками, приводил его в соприкосновение с магнитом, снова отделял и давал ей взять, результат был совсем иной. Брусок уже не был безразличен, а вызывал в ее руке то же ощущение, что и слабый магнит, а именно легкое тепло и сведение пальцев; и эту силу он сохранял недолгое время, постепенно теряя ее, пока через восемь или десять минут брусок снова не становился безразличным. Мадемуазель Рейхель ощущала действие стального прямого магнита длиной 19 дюймов на расстоянии длины нескольких комнат. Этот брусок соединили посредством поперечных брусков с бруском мягкого железа той же формы и величины. Когда брусок мягкого железа отделили от магнита и испытали отдельно на мадемуазель Рейхель, я был немало удивлен, найдя, что, только что отделенный, он действовал на нее примерно на том же расстоянии, что и прямой магнит той же величины. Подобные опыты я в разное время делал и с другими сенситивами. Сведения

пальцев не бывало, но все остальные действия магнита больные ощущали и в мягком железе, слабее, чем в магните, но все же довольно энергично, когда брали сильный магнит. *Следовательно, что-то, полученное от магнита, должно было остаться в железе; и это что-то — не магнетизм, и с ним мы еще близко не знакомы.*

73. Когда стакан воды ставили между полюсами подковообразного магнита, то есть на пути магнитного тока, способом, описанным во всех сочинениях о животном магнетизме, и таким образом, как это называют, намагничивали его, то не только всякий чувствительный больной тотчас отличал его от обыкновенной воды, но этот стакан воды, вложенный в руки каталептических больных сразу после намагничивания, притягивал руку, как магнит, и даже увлекал ее за собой, как описано в моем трактате об особой силе кристаллов, § 27 и 28. — *Следовательно, что-то должно было перейти из магнита в воду и остаться в ней; что-то, что не есть собственно магнетизм, что мы не можем никакими химическими средствами задержать или удержать и присутствие чего не можем распознать ни одним из наших обычных чувств.*

74. Известный ботаник профессор Эндлихер посетил мадемуазель Новотни, и в его присутствии ее врач сделал следующий любопытный опыт. Профессор Эндлихер попросил его дать намагнитить себя, проводя по нему магнитом, и затем подействовать на больную. К своему удивлению, врач нашел — чего прежде никогда не бывало, — что теперь он способен своей рукой притягивать руку больной, привязывать ее к своей и заставлять следовать за собой в любом направлении, совершенно так, как это делал стакан воды. Эту силу он сохранял почти четверть часа, после чего она постепенно исчезла. *То же самое неизвестное что-то*, которое оставалось в железном бруске после

соприкосновения с магнитом и которое перешло также в стакан воды, *должно было, следовательно, войти и во всю особу врача*. Та же причина произвела в его пальцах ту же способность вызывать известные ощущения.

75. Впоследствии этот опыт повторяли в разных видах. Иногда тот же врач вкладывал свою руку в руку мадемуазель Новотни, а я проводил сильным подковообразным магнитом вниз по его спине. Больная объявила, что чувствует, как влияние, идущее из руки ее врача, словно набухает, почти толчками, при каждом проведении магнита. Я повторил это с мадемуазель Майкс и получил те же результаты, вкладывая свою руку в ее руку, пока магнитом проводили вниз по моей спине. Повторю здесь, что эта последняя больная не была и никогда не бывала сомнамбулой.

76. В § 29 я уже упоминал, как того требовал ход моих исследований, что множество всякого рода предметов, после того как их натерли магнитом, оказывали на больную действие хотя и более слабое, но в точности того же рода, что и действие самого магнита. Там я говорил лишь об одной больной; но с тех пор у меня была возможность испытать многих людей, страдающих нервными расстройствами, и среди них нескольких, которые считают себя здоровыми и вполне способны заниматься своим делом. Их легко найти, ибо все они тотчас ощущают действие магнита, когда подковой делают один-единственный пасс вниз вдоль их тела. И вот *все эти люди*, которых в большом городе, стоит только поискать, найдутся сотни, *чувствовали на себе от всех веществ, которые несколько раз натирали магнитом, действие точно такое же, как при употреблении магнита, только не столь сильное*. Всякий, кто пожелает, может это подтвердить; ибо едва ли найдется деревушка столь малая, что в ней не

отыщется одного или нескольких людей, достаточно для этого чувствительных.

77. Итак, раз многочисленными и разнообразными наблюдениями и опытами вполне установлено, что все люди, обладающие известной степенью чувствительности, или раздражительности, нервной системы, ощущают действие магнита, не касаясь и не видя его, когда его только подносят к руке или делают им пассы как можно ближе к поверхности тела, — и обычно в виде отчетливого прохладного или теплого дуновения; раз, далее, те же люди тем же образом, но слабее, ощущают те же действия от всех вещественных тел, какой бы природы они ни были, если их предварительно подержали некоторое время на линии магнитного тока, или, как это обычно называют, намагнитили, — то из этих двух положений необходимо следует третье, которое до сих пор не хотели из них выводить и против которого даже боролись *a priori* изо всех сил, а именно: *все намагниченные предметы от соприкосновения с магнитом претерпели некоторую временную перемену, какова бы ни была природа этой перемены*. Таким образом, даже намагниченная вода, как ни странно это может звучать, есть на самом деле измененная вода.

78. Если теперь сравнить действия силы, живущей в кристаллах, как она описана в предыдущем трактате, с действиями магнита или других тел, о которых рассказано выше, мы увидим, *что влияние тех и других на третьи тела одно и то же и до того тождественно, что между ними не остается никакого признака различия*. Там я показал, что магнитная сила и сила кристаллов, если рассматривать каждую во всей ее природе, существенно различны и относятся друг к другу, как сложное тело к одной из своих составных частей, или элементов; например, как

солнечные лучи к тепловым лучам или как квасцы к серной кислоте. Но перемены, которые на время обнаруживаются в других телах после того, как их вывели из сферы действия этих сил, в обоих случаях совершенно одинаковы. А так как эти перемены вполне производятся одной частью, а именно одной силой, живущей в кристаллах, то мы вынуждены заключить, что и в случае магнита они вызываются той же силой (той, что находится в кристаллах), живущей в магните, и только этой частью всей силы, или всего влияния, присущего магниту. Следовательно, мы находим, что магнитные полюсы и полюсы кристаллов, поскольку дело касается их действия на чувствительный нерв, совершенно совпадают, вполне одинаковы.

79. И вот наше исследование привело нас к порогу того, что называют животным магнетизмом. Это *noli me tangere* мы теперь сможем взять в руки. — Когда я сделал магнитом несколько пассов вниз вдоль тела мадемуазель Штурман, с головы до ног, она потеряла сознание, и ее схватили судороги, большей частью с оцепенением. Когда я сделал те же пассы *своим большим горным хрусталем*, результат был тот же. *Но я мог произвести то же самое действие, употребляя вместо магнита или кристалла одни свои руки. Особая сила (мы будем называть ее кристаллической), находимая и в магнитах, и в кристаллах, должна, следовательно, жить и в моих руках.*

80. Чтобы проверить это полнее, я сделал опыты, которые сейчас опишу. Если это так, то сила, живущая в моей руке, должна производить все те действия, какие способна производить кристаллическая сила, описанная в предыдущем трактате; о различии или сходстве я мог судить по степени сходства в наблюденных свойствах. Прежде всего нужно было установить, есть ли совпадение, и в какой мере, между действием кристаллов

на здоровый или больной чувствительный нерв и действием человеческой руки на тот же реактив. Когда у людей, достаточно чувствительных, чтобы отчетливо ощущать пассы большим кристаллом по внутренней стороне руки, я проводил по левым рукам испытуемых концами пальцев своей правой руки, повернутой боком, так что один палец следовал за другим и все проходили по одной и той же линии, которую вели от запястья вниз за кончик среднего пальца, — не было ни одного, кто не ощутил бы действия, совершенно как от острия кристалла. Обычно его описывали как прохладное дуновение, реже как теплое; и оно было не только столь же сильным, но обычно значительно сильнее, чем от кристалла. Мне незачем говорить здесь о больных, так как все, кого я упоминал до сих пор, ощущали это действие с той же необыкновенной отчетливостью, с какой они, как правило, чувствовали каждый магнитный пасс; а мадемуазель Майкс и Новотни умели даже различать действие каждого пальца в отдельности. Но было немало и здоровых людей, вполне достаточно чувствительных для этого ответного действия. Более того, некоторые из них, кто лишь смутно чувствовал действие кристаллов, ощущали действие пальцев, употребляемых, как описано выше, так ясно, что всегда могли отчетливо указать его, отвернувшись. Мне позволено сослаться здесь на моего друга господина Карла Шуха, сильного, здорового человека, который ощущает действие кристаллов с необычайной отчетливостью. Когда я для двойной уверенности, вопреки собственному правилу, завязал ему глаза и делал медленные пассы пальцами правой руки, как описано выше, по его левой руке, он испытывал ощущение, сходное с вызываемым кристаллом, столь сильное и отчетливое, что мог различать каждый отдельный пасс и, например, всякий раз в точности

сказать, когда я сделал ровно две трети всего пасса. Господин Штудер, уже упомянутый, также ощущал это совершенно ясно, как и многие другие люди, среди которых мне позволено назвать одного из самых статных, сильных и выносливых людей, каких я когда-либо видел, — человека, который путешествовал по Персии и Курдистану и дважды проникал из Египта в сердце Африки и который, следовательно, являет редкий пример железного здоровья и крепости сложения, а именно господина Кочи, сопровождавшего господина Руссеггера в части его путешествий. Он ощущает действие очень отчетливо, когда температура воздуха приятна, и менее отчетливо, когда холодно. *Пальцы, следовательно, действуют на чувствительный нерв совершенно так же, как кристалл средней величины.*

81. Теперь я сравнил обе силы в отношении их проводимости. Я дал мадемуазель Штурман взять правой рукой один конец стержня из нейзильбера, позаботившись перед тем не касаться его самому. Я дал ей некоторое время привыкнуть к ощущению, которое вызывал один только стержень. Затем я приложил к другому концу кончики пальцев своей правой руки, довольно влажные. Она тотчас ощутила тепло там, где стержень касался ее руки, и оно поднялось до локтя. Тогда я прибавил пальцы левой руки: ощущение стало гораздо сильнее и дошло до плеча. Я отнял пальцы: ощущение быстро ослабело, хотя и не исчезло мгновенно. Затем я попеременно прикладывал и отнимал пальцы: ощущения шли в ногу с переменами, правильно усиливаясь и ослабевая. — В другой раз я попросил доктора Липпиха сделать то же: его пальцы произвели в точности те же действия. Те же опыты я сделал с мадемуазель Майкс. Я дал ей взять один конец того же стержня и через короткое время приложил к другому концу сначала пять, потом десять пальцев. Тепло было ощущено мгновенно, и оно

поднималось и спадало, когда я прикладывал или отнимал пальцы. Со всеми десятью оно было так сильно, что проходило через всю руку и в голову. Я попросил ее врача сделать тот же опыт. Он сделал его с тем же результатом; только, хотя он был больше чем на десять лет моложе меня, действие его пальцев было заметно слабее, чем моих. Отец Ламберт, духовник больной, случайно был при этом, и я попросил попробовать и его. Его пальцы она нашла такими же сильными, как мои. Сиделка больной, мадемуазель Барбара Пширль, тоже сделала пробу. Ее пальцы вызывали сходные ощущения, но гораздо слабее, чем пальцы мужчин. Я повторил эти опыты, заменив стержень из нейзильбера железной проволокой длиной около пяти футов. Когда больная держала один конец, а я прикладывал к другому пять пальцев, она ощущала ток явного тепла, а с моими десятью пальцами ощущение было сильнее. Оно всегда быстро исчезало, когда я выпускал проволоку из руки. Этот факт был проверен частыми повторениями. Затем я попросил сестру больной, нервная система которой тоже была в некоторой степени расстроена, приложить к концу проволоки свои десять пальцев. Действие оказалось поразительно слабым. К ее пальцам прибавили пальцы другой женщины: действие стало заметно сильнее, но все двадцать пальцев вместе не производили и близко такого действия, как мои десять пальцев, хотя я давно поседел и облысел. Я испытал также медную проволоку длиной почти в десять футов. Она проводила силу, но медленнее и несколько слабее, чем железная. Те же опыты со многими видоизменениями были повторены с мадемуазель Рейхель и дали сходные результаты. Действие было очень сильным у мадемуазель Ацмансдорфер; даже господин Штудер, совершенно здоровый, был так чувствителен, что вполне отчетливо ощущал действие

моих рук через металлические проволоки. Из всех этих опытов следует, *что сила, исходящая из человеческой руки, может проводиться через другие тела совершенно так же, как кристаллическая сила, и что эти тела одинаково служат проводниками для обеих сил*.

82. Теперь мне хотелось испытать, можно ли заряжать тела силой из руки. Я начал с мадемуазель Штурман. Я положил стержень из нейзильбера возле нее и оставил его лежать четверть часа. Затем я попросил ее взять его в руку и таким образом привыкнуть к ощущению, какое он мог вызвать. Когда она это сделала, то положила его, а я затем взял его в руку на несколько секунд и положил. Когда она теперь взяла его, то почувствовала его теплым и столь сильно заряженным, что хорошо знакомое ощущение, вызываемое при подобных обстоятельствах кристаллами, поднялось через кисть до локтя. Разумеется, ради проверки это было повторено со многими видоизменениями. Ее врач, доктор Липпих, сделал подобный опыт. По моей просьбе он в другой комнате взял ненадолго в руку одно из двух совершенно одинаковых фарфоровых блюдечек, не касаясь другого. Затем их подали больной, и она с величайшей легкостью и точностью отличила то, которое держали в руке, от другого. Примерно через десять минут действие рассеялось, и оба блюдечка ощущались одинаково. Опыт со стержнем вскоре после этого повторили с мадемуазель Майкс тем же способом, что и выше. Он дал те же результаты: стержень заряжался от моих пальцев, и заряд, который мадемуазель Штурман ощущала пять минут, более чувствительная мадемуазель Майкс ощущала, постепенно слабеющим, двадцать минут. У обеих больных ощущение было одно и то же — ощущение тепла, поднимающегося в руку и в точности совпадающего с тем, что при подобных обстоятельствах

вызывал горный хрусталь. Те же явления я наблюдал несколько месяцев спустя у мадемуазель Рейхель и Ацмансдорфер. Самый поразительный результат дает стакан воды. Если взять его в одну руку, охватив снизу пальцами, и держать так около десяти минут, он приобретает для чувствительных больных запах, вкус и все хорошо известные любопытные свойства так называемой намагниченной воды. Те, кто никогда не исследовал этого предмета опытом, могут, не рассуждая, восстать против этого. Некогда я и сам был в их числе; но все, кто проверил этот факт опытом и видел его действия, как видел я, могут говорить о нем лишь с удивлением. Вода, измененная таким образом и совершенно подобная воде, обработанной магнитами или кристаллами, получила, следовательно, от пальцев обильный заряд особой силы, живущей в них, и сохраняет его значительное время. Со временем я смог производить подобные действия на всевозможных веществах, держа их некоторое время в руке. Больные, испытавшие их все до того, как я к ним прикоснулся, теперь ощущали во всех них одну и ту же перемену, как если бы их натирали полюсами магнитов или кристаллов, — и это все равно, знали ли они, что я прикасался к предметам, или их держали в неведении об этом. Из всего этого ясно следует, *что тела можно заряжать силой, живущей в руке, совершенно так же, как кристаллической силой*.

83. Что заряд *постепенно рассеивается*, явствует из сказанного и не требует особых доказательств. Из двух последних положений следует, что вещества, способные заряжаться и постепенно терять заряд, *обладают по отношению к силе, живущей в руке, той же задерживающей силой, какую они обнаруживают по отношению к кристаллической силе*. *Величина заряда* росла с силой употребляемой руки, а *емкость для заряда*, насколько мы ее

изучили, по-видимому, не имеет иных пределов, кроме меняющейся силы заряжающего тела.

84. Нужно было сравнительным исследованием решить вопрос, обладает ли сила, живущая в животном теле, двойственностью, или полярностью, какая была найдена в кристаллах. Кристаллы, как известно, имеют не одну кристаллографическую ось, а главные и побочные; в тессеральной, или правильной, системе у них три главные оси. Когда я испытывал их с этой стороны при помощи своих чувствительных больных, все они, как уже сказано, скоро отыскивали мне главные оси и их полюсы, то есть две противоположные точки, где действие новой силы было сосредоточено всего заметнее. Но во многих случаях, например в серном колчедане, гипсе, плавиковом шпате, тяжелом шпате, сфене, гранате и многих других, они могли указать и другие оси, которые, хотя противоположность между их полюсами была менее заметна, все же обнаруживали отчетливую полярность, или двойственность. Все больные совершенно согласно сходились в этих наблюдениях; и кристалл гипса, который я давал всем им по очереди и который, пока он лежал на столе, они ощупывали и испытывали пальцами обеих рук, дал у всех одни и те же результаты. Все больные указали сильную главную ось с ее полюсами, один слабее другого, а также более слабые побочные оси с их полюсами — точно по тем же линиям и в тех же точках. Часто случалось, что самой сильной главной осью оказывалась не самая длинная, а одна из более коротких; так бывало нередко с гипсом; и полное согласие стольких наблюдателей, не знавших друг друга, в этих показаниях было лучшим ручательством за действительность и точность их наблюдений. Эти наблюдения легко проверить и в других местах, ибо в многолюдных городах чувствительных нервных больных можно найти во всякое время.

Но и здоровые люди, как господин Штудер, часто без труда находили полюсы кристаллов пальцем. И вот эти полюсы и оси неизменно совпадали с кристаллографическими полюсами и осями, и потому стало более чем вероятным, что кристаллическая сила участвует в образовании кристаллов, если не одна определяет этот процесс. Быть может, она для кристаллов — то же, что жизненная сила для организованных тканей. Но я не решусь здесь предаваться догадкам, а буду держаться того, что как установленный факт относится к делу, а именно: *кристаллическая сила существует в кристаллах в полярной форме и обнаруживается одновременно в нескольких осях одного и того же кристалла, но в разной степени напряжения*.

85. И вот сходные отношения я нахожу в самой животной жизни. Мы принимаем в человеке главную ось сверху вниз и считаем мозг и половые органы полюсами этой оси. Но если мне позволено сделать вывод из приведенных выше фактов так называемого животного магнетизма, то это не главная, а лишь побочная ось. Прежде всего было показано, что больные, чувствительные к действию магнита, особенно не выносят того положения, при котором длина тела лежит в магнитной параллели, то есть с запада на восток. В этом положении тело (под влиянием земного магнетизма) магнитно разделяется по своей ширине — состояние, которого оно, по-видимому, вынести не может. Нечто подобное известно о простуде. Когда холодом тянет сбоку, это одновременно действеннее и вреднее, чем когда тянет спереди или сзади. Но яснее мне это сделали некоторые наблюдения, касающиеся этого вопроса. Когда я вкладывал свою правую руку в левую руку очень чувствительной мадемуазель Майкс, она ощущала то же действие, что и тогда, когда я приводил в соприкосновение с ее рукой, отвесно сверху вниз, северный

полюс небольшого прямого магнита или кристалла гипса длиной в четыре дюйма. Но когда я вкладывал свою правую руку в ее правую, она чувствовала гораздо более неприятное ощущение. Если я вкладывал свою правую руку в ее левую, а левую — в ее правую, как мы делаем, беря друга за обе руки, она объявляла, что чувствует как бы круговое движение в своем теле, которое она сравнивала с ездой по кругу на манеже цирка. Ощущение поднималось по ее правой руке, проходило через грудь и плечи, спускалось по левой руке и, как ей казалось, проходило через меня и так далее, непрерывно по кругу. Это было мучительно, и у нее кружилась голова и становилось дурно. Когда я скрещивал руки так, что моя правая рука лежала в ее правой, а левая в ее левой, она отказывалась продолжать прикосновение и объявляла, что это вызывает столь мучительное ощущение — нового и странного рода борьбы и схватки в ее руках и по груди, своего рода волнообразного движения вверх и вниз по рукам, — что это совершенно невыносимо. Вырвав свои руки из моих, она так твердо и решительно противилась тому, чтобы я снова взял их таким же образом, что мне пришлось отказаться от мысли повторить и проверить опыт, как я неизменно привык делать во всех других своих опытах.[1]

[1] См. Приложение, А.

86. Итак, раз из этих опытов ясно видно, что далеко не безразлично, какой рукой прикасаться к чувствительному нервному больному, то отсюда прямо следует, что руки человека в отношении скрытой силы, живущей в них, находятся не в одинаковом состоянии; и, если только я не толкую последний опыт совершенно ошибочно, здесь происходит своего рода круговорот, или ток, сходный с гальваническим током, — из моей

левой руки в правую руку больной, через ее тело и из ее левой руки в мою правую; движение, которое не может совершаться или встречает большие препятствия, несмотря на которые все же стремится пробить себе путь, когда я соединяю одноименные руки, то есть мою правую с ее правой и так далее. Это различие между правой и левой рукой не может зависеть ни от какой иной причины, кроме известной причины полярности, какую мы видим в магните и научились распознавать в кристаллах. При таком взгляде главная ось у человека, а вероятно, и у всех животных, проходит поперек тела, а продольную ось надо считать побочной. В самом деле, мы сложены из двух симметричных половин только по поперечной линии. — Каждая часть — органы мозга, органы чувств, жевательный аппарат и т. д., руки, кисти, яички и ноги — все они противопоставлены попарно поперек, и, следовательно, мы вообще полярны поперек.

87. Эти любопытные отношения я впоследствии исследовал тем же способом у мадемуазель Ацмансдорфер. Результаты были те же, что описаны выше. Когда я брал ее руки своими противоположными руками (правую левой и т. д.), она ощущала ток вверх по правой руке и вниз по левой еще отчетливее, чем мадемуазель Майкс. Когда я скрещивал руки, не проходило и минуты, как ей становилось так плохо, что начиналась тошнота. Когда я вкладывал ей в руку стержень из нейзильбера или латунную проволоку и касался его своей правой рукой, она, кроме обычного ощущения тепла, ощущала особое побочное ощущение, которое я замечал также у мадемуазель Штурман, а именно: эти тела казались ей легкими, словно пуховыми; напротив, когда я прикладывал левую руку, они казались ей тяжелыми, и, видимо, гораздо тяжелее, чем были на самом деле. Не входя здесь в подробности об этом особом ощущении, я должен его упомянуть,

так как оно дает еще один признак полярной противоположности между правой и левой рукой, сходной с притяжением и отталкиванием. Но так же как больная различала мои две руки, она не менее ясно умела различать и свои собственные. Когда я клал ей в одну руку разные тела, например серный колчедан, плавиковый шпат, гипс, металлы в чистом виде или древесный уголь, они вызывали ощущения, весьма отличные от тех, что вызывали, когда я просил ее переложить их в другую руку, хотя у нее одна сторона тела ни в каком отношении не была слабее другой.

88. Совсем недавно я провел ряд исследований этой стороны предмета с мадемуазель Рейхель и смог развить ее дальше, чем с кем-либо из прежних чувствительных больных. Она находила, что не только правая рука, но и вся правая сторона тела, с головы до ног, в каждой точке противоположна по свойствам левой стороне. Даже когда я только приближался к ней правым или левым боком, она испытывала действие существенно разное. Об этом я подробнее скажу в одном из трактатов, которые последуют в будущем; здесь же, где моя цель — лишь установить наблюдениями факт полярного различия, сходного с различием в магните, между противоположными сторонами человеческого тела поперек, я должен довольствоваться сообщением, что у мадемуазель Рейхель я повторил и тем еще раз подтвердил все наблюдения, сделанные по этому предмету на мадемуазель Майкс.

89. Итак, изо всех этих исследований явствует, что все симметрично двойные органы животного тела, насколько они исследованы, и особенно *руки, обнаруживают различие, которое вызвано полярной противоположностью, сходной с магнитной; и что, следовательно, в этих частях, или органах, существует*

двойственность новой силы, о которой здесь идет речь, совершенно так же, как мы нашли такую двойственность в кристаллах.

90. Я показал (§ 41 и 53), что земной магнетизм не оказывает на кристаллы ощутимого действия и ни в малейшей степени не влияет на их направление, когда они свободно подвешены. То же относится к силе, живущей в руке. Земной магнетизм, по-видимому, не оказывает ни малейшего влияния на совершенно здоровых животных. Сила, которую я мог оказывать своими руками на чувствительных больных, всегда одинаково действенна, в каком бы положении я ни находился; по крайней мере, до сих пор я не мог обнаружить никакой разницы. Не могу я и сам на себе ощутить какое-либо действие магнетизма Земли. Я пробовал ложиться спать в разных положениях, но во всех спал одинаково хорошо, в каком бы направлении ни лежал. Вполне здоровый человек, который, быть может, и не бывает чувствителен, без сомнения, никогда не испытывает никакого действия земного магнетизма, хотя эта сила так бурно действует на многих больных, а также на чувствительных людей, по всей видимости вполне здоровых. Даже у животных я не могу заметить ничего, что указывало бы на малейшую зависимость от земного магнетизма. Если бы какое-нибудь животное обладало чувством, позволяющим ему ощущать действие магнетизма Земли, такое чувство можно было бы ожидать у личинок, не имеющих органов зрения. А так как в моем имении разводят шелковичных червей, у меня было много случаев наблюдать поведение животных столь низкой организации в разном возрасте и при разных обстоятельствах. Но даже прядя и свивая коконы, червь никогда не выбирает какого-нибудь одного направления, а работает без разбора во всех возможных направлениях. Даже выбирая места

для сна, большинство их не выказывает предпочтения какому-либо одному положению. *В этом безразличии к общей магнитной силе Земли сила, живущая в руке, следовательно, вполне совпадает с кристаллической силой.*

91. Что касается теперь замечательного прямого притяжения руки больной рукой других людей, то уже было сказано (§ 74), что руки одного человека производили это действие, но только после того, как по нему провели сильным магнитом. Собственной, присущей ему силой он никогда не мог произвести этого действия. Но оказалось, что в этом отношении он был не силен. По крайней мере, мадемуазель Майкс ощущала его руку гораздо слабее, чем руку отца Ламберта или мою. С каталептической мадемуазель Новотни я в свое время не сделал нужных опытов, потому что в пору ее болезни недостаточно сознавал их важность. Но я часто видел это явление у мадемуазель Рейхель и Ацмансдорфер в более напряженные периоды их болезни, особенно у первой, и притом в присутствии многих других людей. В каталептическом состоянии, которое обычно предшествовало ее судорожным припадкам, ее рука охотно следовала за рукой любого сильного молодого мужчины, как и за моей. Я часто заставлял ее, когда она была совершенно без сознания, вставать со стула и следовать за моей рукой на значительное расстояние. Даже когда я подносил ей в этом состоянии тела, неспособные к полярной индукции, например кусок мела, я мог поднять им ее руку, а если она стояла в каталепсии на полу, — провести ее несколько шагов вперед. Действовала здесь сила моих пальцев, проводимая мелом, на острие которого она сосредоточивалась (по законам, изложенным в § 81); при этом мел представлял все мои пальцы, и притом так полно по их силе и действию, что притягивал руку больной и заставлял ее следовать за собой, когда

я отступал назад, как сделали бы мои пальцы и без мела. Так же я наблюдал притяжение моей рукой во время припадков мадемуазель Ацмансдорфер. У мадемуазель Штурман я сам не был свидетелем этого явления; но, по словам доктора Липпиха, который его наблюдал, оно проявлялось у нее в полной мере. На показания этого господина я могу полагаться так же уверенно, как на свидетельство собственных глаз. Из всех этих наблюдений с уверенностью следует, что в руках и пальцах здоровых людей, так же как в полюсах кристаллов, живет способность механически притягивать руки людей, находящихся в каталептическом состоянии.

92. В этом сравнительном исследовании световые явления, которые я теперь должен описать, составляют, и в прямом, и в переносном смысле, блестящую точку. Однажды, когда я наблюдал мадемуазель Рейхель, которая после сильных судорог, в некоем полусне, с закрытыми глазами, играла с магнитным пламенем — забава, которая особенно ее радовала, — я ввел в темноте свою вытянутую руку между ней и пламенем. Она тотчас начала играть, как прежде, с моими пальцами и говорить присутствующим о пяти маленьких огоньках, которые прыгают в воздухе. Руки моей она не замечала, а движение моих пальцев, на кончиках которых видела огоньки, принимала за самопроизвольную пляску огоньков. Тогда все присутствующие подняли руки и спросили, не может ли огонь течь и из их пальцев. Пламя было видно больной на руках каждого присутствовавшего мужчины, ярче или слабее; но ни у одной женщины ни один палец не давал достаточно света, чтобы показать пламя, а обнаруживал самое большее слабое мерцание. Так было даже с ее собственными пальцами. Пока длилась ее болезнь, эти опыты часто повторяли, чтобы развлечь ее после припадков или по желанию многих

других людей. Но когда она выздоровела, оказалось, что у нее есть способность, которая и до сих пор сохраняется неизменной, видеть не только во время болезни, но и в промежутки видимого крепкого здоровья магнитное пламя, свет в кристаллах и пламя на человеческих руках, если только в комнате достаточно темно. Более того, оказалось, что эта способность была у нее с детства. Когда она была ребенком, мать часто вынуждена была поднимать ее на руки, чтобы она могла убедиться, что от гвоздей и крючков в стене не исходит никакого огня, так как она часто с удивленными восклицаниями говорила о таких явлениях. Двое из ее братьев и сестер точно так же повсюду видели светящиеся явления там, где другие люди ничего не видели. Теперь, когда я это пишу, мадемуазель Рейхель ежедневно помогает мне в исследованиях, которые я веду в этом направлении над электричеством и магнетизмом; и мы увидим в будущем из моих сообщений, к каким выводам они уже привели и еще приведут. Так я получил возможность с помощью этой чувствительной больной долго и самым трезвым и всесторонним образом изучать световые явления, видимые на человеческой руке, — исследование, которое я веду и теперь ежедневно.

93. Опыты с мадемуазель Ацмансдорфер дали в существенном те же результаты. Но она видела пламя большей величины. Тогда как мадемуазель Рейхель при ее особой степени чувствительности описывала его длиной от 0,8 до 1,2 дюйма, мадемуазель Ацмансдорфер видела в темноте языки от 2 до 2,5 дюйма длиной, то есть почти длиной с палец. Мадемуазель Рейхель сделала рисунки этих прекрасных явлений, которые я дам в одной из следующих частей этого труда. Для моей нынешней цели довольно факта, установленного несколькими

наблюдателями, *что огненные пучки света истекают из кончиков пальцев здоровых людей так же, как из полюсов кристаллов*.

94. Я сравнил теперь свойства кристаллической силы, описанной в предыдущем трактате, с силой, живущей в человеческой руке, не пропустив ни одного свойства. Параллель между ними, как видно, полная; и совпадение обеих сил во всей совокупности их проявлений так совершенно, что они, очевидно, тождественны. Для ясности сведу здесь результаты кратко вместе:

Пассы, сделанные рукой над чувствительными людьми, действуют на них, как пассы, сделанные полюсами кристаллов. § 79.

Сила, которая здесь действует, проводится через все тела, как кристаллическая сила. § 80.

Ею можно заряжать другие тела, как кристаллической силой. § 81.

Заряд скоро рассеивается, как и в случае кристаллической силы. § 82.

Тела обладают задерживающей силой как по отношению к одной, так и по отношению к другой силе. § 83.

Емкость для заряда, которой обладают все вещества, в обоих случаях одинакова. § 83.

Сила в человеческом теле полярна, как и в кристаллах. § 89.

Она безразлична к земному магнетизму, как кристаллическая сила. § 90.

Она оказывает, как кристаллическая сила, механическое притяжение на чувствительную руку. § 91.

Она обнаруживает световые явления, по роду и силе подобные явлениям у кристаллов. § 93.

И так мы возвращаемся к начальному положению этого раздела, § 79, а именно: что в человеческой руке действительно живет та же сила, что находится в кристаллах; и *что, следовательно, кристаллическая сила и животный магнетизм совершенно тождественны, так что те же законы, которые управляют первой, применимы и ко второму*.

95. Обзор

a. Не только кристаллы оказывают особое влияние на здоровых и больных сенситивов, но то же верно и относительно земного магнетизма. Это влияние так сильно, что очень чувствительные больные могут оставаться только в одном положении, а именно с севера на юг, то есть головой на север, и всякое другое положение им мучительно; во многих случаях положение с запада на восток совершенно невыносимо и даже опасно.

b. Все ответные действия магнитов, кристаллов или других тел на таких больных существенно зависят от перемены положения больного.

c. Чистое железо, свободное от углерода и от частиц стали, как хорошо известно, не получает прочного магнетизма, когда его натирают магнитом или приводят с ним в соприкосновение; но тем не менее, будучи отделено от магнита, оно приобретает особую силу, в силу которой становится способным оказывать сильное и решительное влияние на чувствительных людей.

d. Магнит сообщает это неизвестное что-то не одному железу, но всем металлам, камням, солям, воде, растениям и животным, даже живым людям, — словом, всем твердым вещественным предметам без исключения.

e. Это что-то действует из всех тел, прямо им заряженных или сделанных деятельными так называемой индукцией, на чувствительных нервных больных совершенно так же, как действует сам магнит и как действуют кристаллы; и потому должно быть тождественно с собственно действующим началом в этих телах.

f. Здоровые люди, особенно посредством своих рук и пальцев, способны действовать совершенно так же на сенситивов, здоровых или больных.

g. Эта последняя сила, которую врачи называют животным магнетизмом, обладает свойствами проводиться через все тела и сообщаться всем телам прямым заряжением или индукцией; скоро исчезать из них; удерживаться в них короткое время их задерживающей силой; — она полярна в человеческом теле в силу своей двойственности; не имеет заметного отношения к земному магнетизму; оказывает механическое притяжение на руки каталептических больных и сопровождается световыми явлениями, — все совершенно так же, как кристаллическая сила, с которой она, следовательно, тождественна и во всех отношениях подчинена тем же законам.

h. Одна часть совокупной силы, живущей в магните; кристаллическая сила; и сила, лежащая в основе того, что называют животным магнетизмом, — эти три силы по своей сущности, если рассматривать их с общей точки зрения, совпадают, или тождественны.

ТРАКТАТ ЧЕТВЕРТЫЙ. ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТОЙ ОСОБОЙ СИЛЫ, ЧТО ЖИВЕТ В МАГНИТЕ, В КРИСТАЛЛАХ И В ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ РУКЕ

✦

96. Предыдущими исследованиями мы еще не познакомились со всеми источниками той загадочной силы, которая составляет предмет нашего изучения. Более того, упомянутые до сих пор источники — даже не главные. Продолжая работу, я пришел к другим, и очень важным, источникам этого влияния. Известно, что естествоиспытатели долго спорили о том, способны ли солнечные лучи сообщать магнетизм стальной игле. После Морикини, обнародовавшего первые наблюдения, этим предметом занимались главным образом госпожа Сомервилл, господин Баумгартнер, Конфильяки и другие. Память об их исследованиях неизбежно обратила мое внимание на ту роль, которую, быть может, играет в предмете этих изысканий *солнце*. Неоспоримое и давно известное влияние луны на больных, страдающих некоторыми нервными болезнями, делало до известной степени вероятным, что подобное влияние может принадлежать и солнцу.

97. Воспользовавшись первым ясным днем, я сделал несколько опытов в этом направлении с мадемуазель Майкс. Я вложил ей в руку конец медной проволоки длиной около тридцати трех футов и дал ей к нему привыкнуть. Потом я выдвинул длинный отрезок противоположного конца за окно, в солнечные лучи. Больная

тотчас ощутила обычное действие кристаллической силы — не очень энергичное, но вполне отчетливое. Тогда я прикрепил к проволоке медную пластину площадью 64 квадратных дюйма и, дав больной привыкнуть к ощущению от конца проволоки, поместил медную пластину в солнечные лучи. Едва это было сделано, как с постели больной донесся неожиданный радостный возглас. Как только лучи упали на пластину, в руке почувствовалось сильное действие кристаллической силы в виде обычного ощущения тепла, которое быстро поднялось по руке к голове. Но вместе с этим хорошо знакомым и вовсе не неожиданным чувством ощущалась особая прохлада, и притом такая сильная и преобладающая, с таким чувством обновления и свежести во всех членах, что больная сказала, что очень освежена и обрадована ею. Тепло и холод ощущались здесь одновременно.

98. Чтобы видоизменить опыт и вместе с тем получить результат, менее осложненный действием тепла, я заменил медную пластину белым полотном. Сначала я дал больной привыкнуть к проволоке в тени, а затем выставил на солнце противоположный конец, на котором висел кусок полотна. В комнате было тепло, наружный воздух был несколько прохладен. Тем не менее больная тотчас ощутила то же, что и с медной пластиной, только не так сильно, а именно: сперва глухое чувство нарастающей кристаллической силы, дававшей руке тепло от проволоки, а затем поразительную приятную прохладу по всему телу; это последнее ощущение было довольно живым.

99. Я снова видоизменил опыт: прикрепил к проволоке вместо сухого мокрое полотно и поступил, как прежде. Действие на этот раз сопровождалось неприятным побочным ощущением, подобным тому, какое, по словам больной, вызывал у нее сырой воздух. Но главное ощущение, свойственное солнцу, —

нарастающее тепло в проволоке и особая освежающая прохлада, которая ощущалась и разливалась от проволоки по всему ее телу, — было испытано с большой живостью.

100. Теперь я постарался получить подтверждение этого наблюдения как ручательство его точности. Через несколько дней я повторил тот же опыт с мадемуазель Новотни. В то время она настолько поправилась, что уже несколько недель не была прикована к постели; но я все же хотел испытать на ней это действие. Один конец проволоки вложили ей в руку, другой выставили в солнечные лучи. Она тотчас ощутила перемену в конце, который держала: он стал для нее прохладным. Я отвел проволоку в тень — прохлада исчезла. Я снова выставил ее на солнце — прохлада вернулась. Тогда я прикрепил к концу проволоки несколько футов белой жести и с обычными предосторожностями выставил ее на солнце. Прохлада не только тотчас вернулась, но в течение трех-четырех минут усилилась настолько, что больная уверяла меня, будто жесть стала ледяной и у нее начинает сводить пальцы. Для проверки наблюдения жесть убрали в тень; чувство холода тотчас стало убывать и через несколько минут прошло; но так же быстро оно вернулось и возросло до прежней степени, когда я снова вынес жесть в солнечные лучи. Я уже указывал, что особое действие кристаллической силы на руки чувствительных людей проявляется то как ощущение, сходное с теплом, то как ощущение, сходное с холодом. Частные различия в этом отношении я подробно опишу в одной из следующих частей этого сочинения. В приведенных опытах, где прохлада исходит от солнечных лучей — источника тепла для всей природы, — это ощущение особенно ясно указывает на нового и особого деятеля. Оно было так сильно и отчетливо, что замечалась разница, смотря

по тому, падали ли солнечные лучи на пластину косо — тогда действие было слабее — или отвесно, когда оно становилось гораздо сильнее. Была разница и в том, делал ли я опыт утром или вечером, в июле или в ноябре, при прочих равных условиях.

101. С мадемуазель Ацмансдорфер мне не довелось проделать подробных опытов по этому предмету, но в разговоре она сказала мне, что солнце вообще вызывает у нее приятное ощущение — однако не тепла, а освежающей прохлады по всему телу.

102. Точно так же в начале моих исследований, прежде чем я распознал эту особенность солнечных лучей, я часто слышал от мадемуазель Штурман непонятное мне тогда утверждение, что от солнца ей становится холодно.

103. Однако точнее всего я смог исследовать этот предмет с мадемуазель Рейхель. Не только проволока, соединенная с железной, медной или цинковой пластиной, с оловянной или свинцовой фольгой, с полосками серебра, листовым золотом, пластиной из нейзильбера или латуни, вызывала у нее, когда металлическую пластину выставляли на солнце, особое ощущение холода, — то же действие наблюдалось, когда в прямые солнечные лучи помещали прикрепленные к проволоке полотно, шерстяное сукно, хлопчатую или шелковую ткань. Более того, все прочие тела — фарфор, стекло, камень, дерево, вода, ламповое масло, спирт, сера, словом, любое вещество, какое бы я ни выбрал, — будучи прикреплены к одному концу проволоки, другой конец которой держала больная, и выставлены на солнце, вызывали у нее то же поразительное ощущение нарастающей прохлады, о котором единодушно свидетельствовали все чувствительные нервные больные; и они удивлялись не меньше меня неожиданному и, по-видимому, противоречащему обычному

опыту характеру наблюдаемых фактов. Это кажущееся противоречие найдет ясное объяснение в дальнейшем.

104. Если в солнечных лучах действительно жила та особая сила магнитов, кристаллов и человеческой руки, которая была описана в предыдущих трактатах и тождество которой было там доказано, то установить это можно было лишь тем же способом, каким я шел в подобных случаях с кристаллами и т. д., а именно сравнением действий. Поэтому нужно было поставить и обсудить вопросы: может ли солнечный луч производить в телах ту же перемену, или то же состояние, какое производят магниты, кристаллы и человеческая рука? Может ли один солнечный луч сообщить куску железа ту силу, которую железо может получить от магнита? Может ли он зарядить все тела способностью действовать на чувствительных больных? Может ли он производить (так называемую) намагниченную воду? Может ли солнечный луч, тысячу раз изученный и разложенный, заключать в себе еще одну новую и мощную силу, которая до сего часа ускользала от внимания физиков? Я едва осмеливался допускать такие мысли; но желание прояснить предмет с каждым днем становилось во мне все живее.

105. Первый опыт, к которому побудило меня желание узнать больше, был со стаканом воды. Я поставил его на пять минут на солнце и велел сиделке, магнетическая сила которой была очень слаба, подать его мадемуазель Майкс, так что больная не имела никакого понятия о том, что было сделано. Едва поднеся стакан к губам, она без всяких вопросов с нашей стороны объявила, что это намагниченная вода. На языке и небе, в горле, вниз по пищеводу и в желудке — во всех этих местах вода вызывала особое перечное жжение, хорошо знакомое всем чувствительным больным, и наклонность к судорожным припадкам. Другой стакан воды я

оставил на солнце на двадцать минут, а затем его подали больной, причем касались его только самые слабые в магнетическом отношении женские руки, чтобы избежать более сильного действия моих собственных рук. Теперь она нашла воду заряженной магнетической силой так сильно, как только можно было зарядить ее большой девятипластинчатой подковой.

106. Могло быть, что значительная часть силы пристает скорее к стакану с водой, чем к самой воде. Чтобы проверить это, а также чтобы выяснить, не сходно ли внутреннее состояние воды с состоянием железных опилок в стеклянной трубке под действием магнита, я велел перелить воду, побывавшую на солнце, в другой стакан и снова подать ее больной. Тогда я нашел — как часто находил с намагниченной водой у мадемуазель Штурман и Новотни, — что вода была почти так же сильно магнетична (если можно так выразиться), как прежде, и что, следовательно, полное расстройство расположения ее частиц при переливании из одного стакана в другой мало или вовсе ничего не изменило в том внутреннем состоянии, в силу которого ее называют намагниченной. Даже спустя час, когда больная допила остаток, так называемый магнетизм еще не исчез совсем. Вода была слабее, чем вначале, но все же заметно и довольно сильно заряжена. Итак, и в этом, как и во всех прочих своих свойствах, вода, выставленная в солнечные лучи, в точности совпадала с водой, заряженной новой силой посредством магнитов, кристаллов или человеческой руки.

Для большей уверенности я повторил эти опыты с мадемуазель Штурман и Рейхель. Читатель охотно извинит меня, если я не стану перечислять полученные результаты: это повело бы лишь к утомительным повторениям, так как они совпали с изложенными выше.

107. Чтобы провести параллель дальше, я вложил стержень из нейзильбера в руку мадемуазель Майкс и, когда она привыкла к ощущению от него самого (предосторожность, которую я соблюдал неизменно и о которой поэтому нет нужды всякий раз упоминать), взял его у нее, выставил на несколько секунд в солнечные лучи и снова отдал больной. Она описала его как исполненный силы — точно так же, как после соприкосновения с магнитом, с кристаллом или с человеческими руками. Но вместе с этим хорошо знакомым ощущением она тотчас узнала приятную солнечную прохладу, способность вызывать которую была, таким образом, сообщена стержню и удержана им. В нескольких опытах сила продолжала вызывать это чувство пять-шесть минут, после чего в стержне ее уже не ощущалось; тогда как кристаллическая сила в более обычном своем проявлении — в виде тепла — держалась в стержне гораздо дольше, около двадцати минут, то есть ровно столько, сколько держалась в том же стержне, когда я заряжал его обеими руками (§ 82). Значит, солнечный луч произвел в этом случае действие, равное действию моих двух рук, и сообщенный стержню заряд сохранялся столько же времени, сколько при заряжении руками.

108. Я дал мадемуазель Рейхель внимательно ощупать одну из моих рук. Затем я вышел на солнце и через десять минут, в течение которых старался подставить солнцу себя со всех сторон, вернулся в ее комнату и дал ей ту же руку. Она очень удивилась быстрой перемене и возрастанию силы, которые в ней ощутила; о причине она не знала. Солнце, очевидно, зарядило своей силой мое тело, так же как магнит зарядил тело врача, а в другом опыте — мое собственное (§ 74). Еще раньше мадемуазель Майкс говорила мне, что не выносит, когда к ее постели подходит кто-нибудь, только что побывавший на ярком солнце. Незадолго

перед тем ее навестило целое общество друзей, гулявших при ярком солнце; но их присутствие подействовало на нее так мучительно и тягостно, что она не выдержала и вынуждена была просить друзей выйти из комнаты. Это действие, говорила она, было просто действием солнца — не приятной прохлады, а того, от которого проволока кажется теплой, словом, того, что обычно получается от магнитов, кристаллов и т. д.

109. После этих опытов, когда я уехал от мадемуазель Майкс, девушки ее семьи ради забавы сами проделали несколько опытов. Когда я увиделся с ними в следующий раз, они рассказали мне, что больная нашла железный ключ, пролежавший некоторое время в солнечных лучах, таким же сильным магнитом, как магнитный брусок, бывший в доме. Железа он не притягивал, но больная уверяла меня, что он действовал на нее в точности как магнит. Значит, солнце зарядило его новой силой. Сила эта не была постоянной и через некоторое время исчезла из ключа — точно так же, как кристаллическая сила исчезает из заряженных ею тел.

110. Это наблюдение навело девушек на другой опыт, результат которого был замечателен. Подкову, ослабевшую в своем физиологическом действии, они, вместо того чтобы восстановить ее силу натиранием другим магнитом, выставили на солнце — и имели удовольствие увидеть полный успех. Действие подковы на больную так заметно усилилось, что с тех пор всякий раз, когда магнит терял силу или ослабевал, его выставляли на солнце, чтобы вернуть ему деятельность. Это в известной мере подтверждает наблюдения Дзантедески.

111. Я постарался дополнить эти опыты, испытав на мадемуазель Рейхель действие солнца на кристаллы. Я нашел, что когда горный хрусталь и кристалл гипса пробыли на солнце едва

ли пять минут, мадемуазель Рейхель ощутила, что их особое действие на нее очень усилилось.

112. Если соединить эти факты, они приводят нас к закону, *что та сила солнечных лучей, которая соответствует кристаллической силе, может сообщаться другим телам*. И так как эти тела заряжаются ею и удерживают заряд известное время, *они обладают по отношению к этой силе известной степенью задерживающей силы*.

113. Ее проводимость доказывается тем, что она доходит до руки больной по медной и железной проволоке. Прибавлю здесь лишь несколько фактов. Когда я с обычными предосторожностями вложил один конец куска полотна в руку мадемуазель Рейхель, а другой конец вынес на солнце, ощущение кристаллической силы скоро проникло до руки и вызвало там прохладу. То же было с шерстяной, хлопчатой и шелковой тканью, испытанными тем же способом. Когда эти тела убирали в тень, прохлада через несколько минут исчезала, но неизменно возвращалась, когда их снова выставляли на солнце. Быстрее всего проводил шелк, медленнее полотно, еще медленнее шерсть и медленнее всего хлопок. Деревянный брусок длиной почти двадцать дюймов проводил силу солнечного луча довольно быстро. По мерной рейке длиной 6½ фута действие переходило с одного конца на другой больше чем за полминуты. Но даже стеклянная трубка, один конец которой был на солнце, быстро проводила силу солнца к другому концу. *Итак, тела всех родов* — хорошие проводники электричества, плохие проводники или непроводники — *все без исключения обладают способностью проводить силу, получаемую от солнечных лучей*. Тела, сплошные по своему строению, как металлы, стекло и т. д., проводят ее легко и быстро; тела, составленные из раздельных частей, как

шерстяная и хлопчатая ткань, — несколько медленнее и с большим трудом.

114. Опыты, сделанные для проверки этих результатов, я здесь опускаю и, чтобы не задерживаться дольше на этой части сравнения, спешу перейти к световым явлениям. Здесь важно было выяснить — и я обязан был это сделать, — может ли сила, полученная от солнца, сообщать заряженным ею предметам способность испускать пламя, видимое в темноте чувствительным людям. Мы знаем законы фосфоресценции, и по ним нечего было и думать вносить в темную комнату предмет, побывавший в солнечных лучах. Генрих даже показал, что при этих обстоятельствах большая часть всех твердых тел испускает свет, видимый и простому глазу. Устройство, к которому я прибег, чтобы делать опыты в полной темноте, пока светит солнце, было таково. Из моего кабинета в нижний этаж, где хранятся мои собрания и приборы, ведет особая лестница. Я наглухо закрыл окно, освещавшее лестницу, и при обеих закрытых дверях на лестнице становилось совершенно темно. С тем, кто был заперт в этом, так сказать, темном приемнике, легко было сообщаться, слышать и понимать то, что говорилось вслух на лестнице или в любой из двух сообщавшихся с нею комнат — верхней и нижней. Мадемуазель Рейхель была так любезна, что позволила запирать себя на этой темной лестнице; и я особо упоминаю эти подробности потому, что здесь было проведено множество опытов над световыми явлениями, которые все будут приведены в своем месте. Описывая их, я буду ссылаться на это место. Такое устройство давало вместе с тем лучшую проверку точности чувствительной наблюдательницы: находясь в своем заточении, на значительном расстоянии выше или ниже комнаты, где я работал, она никак не могла знать, какие изменения я вношу там в

опыты, а могла только наблюдать и описывать действия — когда и в каком бы виде они ей ни являлись. В своей комнате наверху я заранее приготовил несколько пластин около 800 квадратных дюймов — медных, железных и цинковых; позолоченные металлы; большие куски свинцовой фольги; предметы, пропитанные расплавленной серой, и другие вещества. Я прикреплял их поочередно к железной проволоке длиной 33 фута и толщиной 0,0794 дюйма. Проволоку я провел через замочную скважину верхней двери (в ней было оставлено отверстие, достаточное лишь для того, чтобы пропустить проволоку) вниз по лестнице к больной и попросил ее взять проволоку в руку и держать конец острием вверх. Когда она пробыла в таком положении столько, что глаза ее пришли в состояние, наиболее пригодное для видения в темноте, я выдвинул пластину на другом конце на солнце и проделал это поочередно со всеми приготовленными для того веществами. Немного меньше чем через минуту она увидела, как с конца проволоки поднимается тонкий столб пламени длиной примерно от 10 до 13½ дюйма и шириной всего 0,8 дюйма. Кверху он постепенно сужался и на острие был немногим шире вязальной спицы; и он распространял вокруг себя самую приятную прохладу. Когда она, говоря, колебала воздух, пламя колыхалось взад и вперед, как я описывал это для пламени магнита. Смотря по тому, выносил ли я в комнате наверху пластины в тень или на солнце, пламя на конце проволоки опадало и поднималось; эти перемены совершались немногим больше чем за полминуты. — Затем я убрал пластины и дал проволоку человеку, который должен был держать ее в левой руке. Это была моя собственная дочь. Когда она стояла в тени, на конце проволоки появлялось маленькое пламя, распространявшее тепло, согласно прежде записанным наблюдениям. Но когда она

встала на солнце, пламя скоро поднялось почти на девять дюймов и теперь распространяло приятную солнечную прохладу. Всякий раз, как она уходила в тень, пламя опадало до прежней величины и испускало тепло. Затем я попробовал как можно быстрее приносить металлические пластины и другие предметы с солнца к больной в темноту. Не касаясь пламенных огней, которыми она видела их покрытыми, — потому что они могли быть если не вызваны, то в большей или меньшей мере затронуты фосфоресценцией, — уместно сказать здесь, что с каждого острого угла, в особенности с обращенных вверх, истекали пучки пламени, такие же, как от магнитов и кристаллов. От меди они были зеленые и синие; от золота и серебра — ярко-белые; от олова — тускло-белые; от свинца — грязно-синие; от цинка — красновато-белые; от ртути — белые; а от друзы кристаллов сернокислого калия — синие с белыми остриями. Наконец я принес с солнца в темноту стеклянную трубку длиной сорок дюймов и шириной около двух дюймов. Когда она стояла отвесно, больная видела ее вверху окруженной нежным белым пушистым пламенем, которое кончалось вверху пучками длиной около 3,2 дюйма, двигавшимися или стрелявшими вверх вокруг всей трубки. — Я испытывал попеременно поляризованный свет, проходивший сквозь оконные стекла под углом около 35°, и прямые солнечные лучи, для чего пользовался большим балконом, на который можно выйти из моего кабинета; но никакой разницы в результатах заметить не удалось. Все эти опыты показывают, *что сила, истекающая из солнечных лучей на тела, производит те же прекрасные световые явления, что и сила, исходящая от магнита или от кристаллов и т. д.*

115. *Итак, во всех рассмотренных здесь отношениях действие солнца совпадает с действием кристаллов, магнитов и*

человеческой руки; и, следовательно, солнце, средоточие нашей системы, должно быть признано четвертым источником нового влияния, найденного в кристаллах и в других телах.

116. Это наблюдение, как видно из его дальнейших связей, ведет нас далеко. Однако на первых порах я избегаю входить в бесконечное разнообразие его отношений ко всей внешней природе, потому что хочу прежде всего назвать и установить один за другим все источники рассматриваемой силы и только потом войти в подробности о каждом из них в отдельности, насколько мне удалось до сих пор изучить их особенности. И все же я не могу удержаться, чтобы не коснуться здесь хотя бы одной из многих сторон, с которых предмет должен быть исследован, потому что именно она точнее устанавливает способ действия солнца. Это *спектр*. Если солнечные лучи обладают обсуждаемой здесь способностью, тотчас возникает вопрос: заключено ли это влияние во всех лучах спектра, или только в некоторых, или в нескольких с большей или меньшей силой? Я сделал предварительную пробу с мадемуазель Майкс. Я бросил спектр от стеклянной призмы на стену, дал больной один конец медной проволоки, которую держал в руке близ другого конца, и дал ей привыкнуть к ощущению. Затем я медленно повел конец проволоки по спектру от цвета к цвету. Меня она видеть не могла: между нами была перегородка. Повторные опыты, как с ней, так и с другими чувствительными больными, привели к одному и тому же результату: главным местом приятной солнечной прохлады, разливавшейся по всему телу больной, были фиолетовый и синий цвета. Это та часть спектра, где сила света наименьшая. Напротив, более обычное проявление кристаллической силы — ощущение тепла и даже жара в проволоке, которая была длиной больше шестнадцати футов, — неуклонно возрастало от желтого в

середине к оранжевому и было сильнее всего глубоко в красном. Здесь мы в том месте, где находится наибольшее количество тепловых лучей, настоящее тепло которых, однако, никак не могло дойти до больной. Эти наблюдения поддерживают наблюдения Морикини и госпожи Сомервилл и увеличивают вероятность их результатов, еще не признанных всеми.

117. *Итак, оба конца спектра обладали каждый своим особым, резко выраженным действием на чувствительный нерв.* Дальнейшее и более подробное исследование этой части вопроса не может не дать нам много любопытного и станет предметом одного из следующих трактатов.

118. От солнца до луны был только шаг, а изучение ее было тем необходимее, что, как известно, бесчисленные явления на земле, как у здоровых, так и у больных людей, в большей или меньшей мере зависят от нашего спутника по причинам, еще не исследованным. Первый опыт я сделал с мадемуазель Майкс. Обойтись без затруднений не удалось: окна ее выходили на север, и луны из них видно не было. В этом затруднении я решил провести железную проволоку толщиной почти 0,08 дюйма через две комнаты, затем через двор и снова через три другие комнаты, на расстояние около ста футов. Только так нам удалось поймать несколько лунных лучей. Я дал больной один конец проволоки, а другой прикрепил к большой медной пластине, которую с обычными предосторожностями выставили на лунные лучи. Через короткое время ощущение в руке стало заметно меняться. Железная и медная проволока сама по себе всегда вызывала тепло. Действие луны, присоединившееся к этому, больная описывала как смешанное, так что ее показания не имели обычной ясности. Не задерживаясь на подробностях этого предварительного опыта, скажу только, что сильное действие

луны действительно имело место и передавалось больной по длинной проволоке. Ощущение в правой руке было гораздо приятнее, чем в левой. Но то, чего не было с солнцем и что, по-видимому, свойственно одной луне, — это решительное притяжение всей руки к проволоке, так что больную как бы тянуло вести палец вдоль проволоки. Под этим влиянием она медленно вела по ней пальцем; и не будь она прикована параличом к постели, она, уступая этому желанию, пошла бы за проволокой по всей ее длине. Здесь мы встречаем нечто от того странного притяжения, которое, как мы видели, магнит оказывает на каталептиков; и едва ли можно сомневаться, что это и есть то неодолимое притяжение, которое так сильно действует на лунатиков и которое может проводиться по проволоке. Больная объявила его чисто магнетическим; но притяжение в этом опыте было гораздо сильнее, чем от магнита. Должен, однако, повторить, что рука мадемуазель Майкс никогда заметно не прилипала к магниту и не следовала за ним. Особые неудобства места, делавшие невозможным продолжение таких ночных опытов, помешали мне подробнее исследовать эти любопытные явления у мадемуазель Майкс. Поэтому я был вынужден искать подтверждения и дальнейшего разъяснения у других сенситивов.

119. Прежде всего я испытал мадемуазель Рейхель, которая очень помогла мне в разнообразных опытах. Когда я вкладывал ей в руку какой-нибудь предмет и просил ее через некоторое время выдвинуть противоположный конец в лунные лучи, она тотчас ощущала то же, что и тогда, когда я прикладывал к предмету острие кристалла, магнит или палец или когда предмет побывал на солнце. *Эта восприимчивость и проводящая способность нашлись у всех тел*; но ощущение было не прохладным, а тепловатым; и в дальнейшем будет видно, что эта больная яснее

всех, с кем я делал опыты, и вместе с тем согласнее с объективными причинами различала ощущения прохлады и тепла, о которых чувствительные люди часто говорят неуверенно. Когда я велел ей взять стержень из нейзильбера, немного погодя положить его, затем выдвинуть в лунные лучи, потом убрать в тень и через некоторое время снова взять, — *она нашла его заряженным силой, истекающей от луны, то есть теплым*. Значит, было доказано, что заряд может *сообщаться* и *удерживаться*. Когда я оставлял медную пластину, свинцовую фольгу, оловянную фольгу, цинковую пластину, серебряные и золотые поверхности на некоторое время в лунном свете и показывал их ей на затемненной лестнице, она видела на их углах пучки пламени — белые, красные, зеленые и синие. Когда я устроил металлическую пластину в восемьсот квадратных дюймов так, что мог по желанию помещать ее в тень или в лунные лучи, и прикрепил к ней длинную проволоку, проведенную через замочную скважину к мадемуазель Рейхель на темную лестницу, — *она неизменно видела, когда лучам давали упасть на пластину, узкое пламя, едва в палец шириной, поднимавшееся отвесно на высоту около десяти дюймов*; и всякий раз, как пластину убирали в тень, оно через короткое время исчезало. Это пламя она всегда находила теплым. Эти опыты были повторены с теми же результатами в течение трех полнолуний.

120. Из всего этого следует, что лунный свет — не пустая игра воображения; что, хотя он не дает нам никакого тепла, *он вместе со своим светом обладает мощной силой, которая обнаруживает те же свойства, что и сила, живущая в кристаллах и т. д. Луна, следовательно, — пятый источник этого влияния*.

121. Так как тепловые лучи спектра столь заметно усиливали особое действие обсуждаемой силы, я постарался продолжить

исследование влияния, которое может оказывать на нее тепло. Сначала я изучал эту силу как бы в равновесии — в магните, в кристаллах и в человеческом теле. Теперь же в солнце и луне я встретил ее уже не в покое, а в движении. Она, казалось, прямо струилась вниз от этих небесных тел — так же, как мы можем представлять себе, оставляя в стороне волновую теорию, истекающими от них лучи света и тепла. Поэтому я естественно пришел к рассмотрению сходных деятелей природы, и прежде всего тепла. С этой целью я положил медную пластину на широкий глиняный сосуд, соединил ее обычным образом длинной медной проволокой с рукой мадемуазель Майкс и положил на медь полый латунный утюг с железным вкладышем, который был холодным. Я положил на утюг правую руку и дал больной привыкнуть к ощущению. Затем вкладыш вынули и заменили другим, нагретым до слабого красного каления. Сначала я держал утюг возле медной пластины, но не касаясь ее, так что до нее могло доходить только лучистое тепло. Больная тотчас ощутила, что от проволоки идет усиление обычного чувства тепла, вызываемого кристаллами и т. д. Когда же я положил горячий утюг на пластину и медленно водил им по поверхности, чтобы распространить тепло на большее пространство, ощущение быстро и сильно возрастало по мере того, как распространялось тепло. Больная вместе с тем жаловалась на странное чувство тяжести в руке. Когда утюг убирали и наступало охлаждение, ощущение убывало, и так попеременно, когда я снова прикладывал его или убирал.

122. В другом подобном опыте я вложил в руку больной один конец толстой железной проволоки, которую сам держал близ другого конца, и дал ей привыкнуть к проволоке. Затем я поднес к дальнему концу пламя свечи и постепенно нагревал его, пока не

появился синий цвет побежалости. Проведенное тепло не доходило даже до моей руки, а от моей руки до руки больной было почти четыре фута проволоки; следовательно, никакой передачи обыкновенного тепла быть не могло. Но столько раз упомянутое ощущение очень скоро появилось, быстро возросло и вскоре достигло такой степени, что прошло по ее руке до головы. Оно медленно исчезало, когда пламя убирали, и появлялось снова, как прежде, всякий раз, как пламя подносили к концу проволоки. Я повторил опыт с медной проволокой, но изменил его, свернув на дальнем конце плотный моток из десяти витков. К этому мотку я поднес пламя двух восковых свечей. Результат был количественно больше, но качественно тот же, что и прежде; и так было при каждом повторении. Я наполнил деревянный сосуд холодной водой, опустил в нее конец проволоки и, когда больная привыкла к нему, слил холодную воду и заменил ее горячей. Она тотчас ощутила в руке впечатление мощного тока теплой кристаллической силы.

123. Теперь я сделал обратный опыт: опустил в горячую воду, от которой проволока шла к руке больной, кусок льда. Явления тотчас изменили свой характер. Чувство тепла и сопровождающие его ощущения быстро ослабели; затем появилось чувство тяги через кисть и руку; неприятное чувство, связанное с теплом, сменилось освежающей прохладой, какую вызывают солнечные лучи, и она постепенно разлилась по груди, спине и всему телу. Лед, положенный прямо в руку больной, тотчас вызывал судороги и мешал дальнейшим наблюдениям.

124. Подтверждающие опыты я сделал с мадемуазель Рейхель. С обычными предосторожностями я нагревал пламенем свечи один конец железной проволоки длиной шесть с половиной футов, другой конец которой держала она. Обыкновенное тепло

не могло дойти до нее на таком расстоянии, а тем более от столь слабого источника и за несколько минут. И все же проволока тотчас показалась ей *сперва теплой, потом горячей*, и в такой степени, что она удивлялась, как я могу держать ее настолько ближе к пламени. Я же не чувствовал ни малейшего повышения температуры там, где держал ее. Вместе с тем она ощущала *прохладное дуновение, исходящее с конца проволоки*. Все эти признаки, как мы видели, свойственны деятельной кристаллической силе и т. д. Я повторил этот опыт с железной проволокой той же толщины, но длиной пятьдесят футов, и получил те же результаты, однако с заметным запозданием.

125. Следующим был вопрос о световых явлениях. Я поместил мадемуазель Рейхель на темную лестницу, провел к ее руке толстую медную проволоку и нагревал другой конец аргандовой лампой. Пламя, появившееся на конце проволоки, состояло из красного и зеленого света; оно поднималось почти на четыре дюйма, когда нагрев был сильнее всего, и попеременно опадало и поднималось, когда я убирал или подносил лампу. Подобный опыт я сделал с толстой железной проволокой длиной почти пять футов, конец которой раскалял лампой докрасна. На другом конце поднялось пламя почти в шесть дюймов, которое медленно опадало по мере того, как проволока остывала. Железная проволока длиной пятьдесят футов, раскаленная докрасна с одного конца, дала, по словам больной, на другом конце, на темной лестнице, пламя длиной в палец. *Существование световых явлений, видимых сенситивам и вызываемых теплом, тем самым поставлено вне сомнения*.

126. Пока я удовольствовался этими доказательствами. Они устанавливают существование *действий тепла — как обыкновенного, так и лучистого, — которые вполне совпадают с*

теми, что доказывают существование силы, живущей в кристаллах и т. д.; действий, которые разные лица и ощущали, и видели. *Тепло, следовательно, — шестой источник новой силы*.

127. Трение, или натирание тел друг о друга, сложно по своему действию: на результаты влияют тепло, электричество, гальванизм и т. д., возникающие при этом. Тем не менее я счел правильным исследовать его отношение к моему предмету. Сначала я положил медную пластину на пол из сосновых досок, соединил ее длинной медной проволокой с рукой мадемуазель Майкс и потом легонько потер пластину деревянной доской. Она тотчас ощутила быстро нарастающее тепло, которое переходило в кажущийся жар, когда я сильнее прижимал доску и быстрее тер ею по пластине. Ощущение правильно возрастало и убывало, смотря по тому, тер ли я больше или меньше. Когда я тер пластину шерстяным сюртуком, результат был тот же, но ощущение сильнее. С шелком действие было еще сильнее.

128. Я соединил латунной проволокой с рукой мадемуазель Рейхель медную пластину, лежавшую на дубовом полу, натертом воском, как это принято на материке. Я положил на медь кусок дерева и тер медь деревом. Она тотчас ощутила в проволоке, которую держала в руке, возбужденную силу. Цинковая пластина при таком же обращении действовала, как медная, но не так сильно. В темноте проволока от обеих давала пламя, видимое больной. Затем я пилил в темной комнате деревянный брусок тонкой пилой. В разлетающихся опилках наблюдательница не видела ничего особенного; но пила, насколько она подвергалась трению, очень скоро показалась ей светящейся и красной, словно раскаленной, и с каждого зуба пилы, как она видела, пробивалось маленькое пламя. Медная и цинковая пластины, натираемые одна о другую рукой, лишь кое-где давали искру. То же было, когда

терли цинк о цинк или медь о медь. Когда терли друг о друга два куска гипса, никакого света не появлялось. Когда терли два куска древесного угля, они казались ей в местах соприкосновения раскаленными на глубину пальца с обеих сторон. Два куска сахара давали хорошо известный свет, видимый всем; но, кроме того, она видела пламя длиной около 0,15 дюйма, окружавшее этот свет. Две стеклянные бутылки, натираемые одна о другую, казались мне в местах соприкосновения огненными; она же видела эти места одетыми пламенем такой же величины, как в первом случае. Шероховатые неглазурованные фарфоровые тигли тоже давали — но только в местах соприкосновения — яркий свет, видимый мне; больная же видела, кроме того, языки пламени величиной с растопыренную ладонь. В то время она была настолько здорова, что ежедневно ходила по своим делам по людным улицам Вены.

129. Я скрестил две стеклянные трубки длиной около сорока дюймов каждая и тер их одну о другую. Вдоль линии трения я видел в темноте длинную огненную полосу. Кроме того, мадемуазель Рейхель видела нежные, похожие на пламя огни шириной в палец, игравшие вокруг трубок там, где их терли, и придававшие им вид огненной ленты. Концы трубок, в двадцати дюймах от места трения, казались ей очень горячими, пока продолжалось трение. Это ощущение тотчас исчезало, как только я переставал тереть. С концов, или краев, трубок, как она видела, истекали языки пламени длиной в палец, распространявшие далеко вокруг тепловатое дуновение. Два железных бруска дали сходные результаты, а именно: огонь по линии трения, впрочем, мне не видимый; ощущение тепла во время трения, прекращавшееся, когда трение останавливалось; и пламенные

истечения с концов брусков, распространявшие тепловатое дуновение.

130. Во всех этих опытах предметы никогда не были изолированы, а либо лежали на полу, либо их держал в руках я или помощник, так что электричество, возбужденное трением, всегда имело готовый путь для стока. Тепло, возникшее в предметах от трения, никак не могло по прекращении трения исчезать так быстро, как опадали в глазах больной языки пламени. Контактное электричество, которое могло возбуждаться в этих случаях, где терли друг о друга по большей части одинаковые вещества, должно было быть столь ничтожным, что им можно пренебречь. И действительно, в том случае, когда терли друг о друга цинк и медь и где контактное электричество непременно должно было возбудиться, света почти не было. Следовательно, гальванизм столь же мало мог участвовать в этих явлениях, как и электричество трения. По тем же причинам я считаю, что возможное здесь термоэлектричество недостаточно сильно, чтобы объяснить явления в наблюдаемых размере и степени; напротив, я полагаю, что, наряду с частичным влиянием, которое могли оказать названные силы, большую часть особых световых явлений, воспринятых здесь чувствительными людьми, следует приписать трению самому по себе. И потому я считаю, хотя и с меньшей уверенностью, чем в предыдущих случаях, *что трение должно быть признано седьмым источником влияния, живущего в кристаллах и т. д.*

131. Что свет занимает важное место, когда мы рассматриваем происхождение этой особой силы, мы уже видели в исследованиях о солнечных и лунных лучах. Но присуща ли новая сила самому свету или только связана с ним, или исходит от лучистых сил, сопровождающих свет, — вопросы, без сомнения, существенной

важности, но преждевременные здесь, где мы заняты главным образом источниками новой силы вообще. Изучение особенных свойств этих источников придется оставить будущим исследованиям. Поэтому здесь я хочу только выяснить, является ли свет вообще одним из этих источников. До сих пор я исследовал лишь естественный свет, а не искусственный. Когда я при ярком дневном свете поднес зажженную восковую свечу к мадемуазель Майкс, она ощутила особую прохладу, которую вызывала свеча. Несколько свечей усиливали эту прохладу, так что она проникала все ее тело. Я шаг за шагом относил свечи до конца двух смежных комнат, длиной вместе двадцать четыре фута. На этом расстоянии прохлада сильно уменьшилась, но все еще отчасти ощущалась. Больная описала ее как явно сходную с той, которую давала проволока, конец которой был на солнце. Это наблюдение, совершенно неожиданное для нее самой, заставило ее вспомнить, что, бывая в известное время года на некоторых службах католической церкви, состоящих в сильном ночном освещении сотнями восковых свечей, — например, при освещении изображений гробниц святых и т. п., — она никогда не могла выдержать до конца. Огни неизменно охлаждали ее, как она выражалась, «до мозга костей», так что ей приходилось уходить из церкви. Надо сказать, что мадемуазель Майкс почти всю жизнь страдала, в меньшей степени, той болезнью, которая теперь стала столь тяжелой, и ее следует считать прирожденной сенситивкой, подверженной свойственным этому состоянию ощущениям во всякую пору своей жизни, даже когда она казалась здоровой и могла ходить. Это особое действие на нее света — с расстояний, на которых лучистое тепло могло быть лишь очень слабым, и притом действие на нервы прямо противоположное действию тепла, — она сильно ощущала во все времена, и в такую пору, когда никто и

не подозревал, что оно может указывать на какое-либо болезненное состояние.

132. Опыты с мадемуазель Рейхель дали те же результаты. Прохладу от восковой свечи она ощущала на значительном расстоянии. Две свечи действовали почти на вдвое большем расстоянии; аргандова лампа — еще дальше; а дальше всего эта последняя, когда на пламя надевали шар из матового стекла.

133. Уже не раз описанным способом я испытал, может ли причина этих ощущений проводиться через другие тела или сообщаться им. Я поставил две восковые свечи возле медной пластины, соединенной, как обычно, с рукой мадемуазель Майкс, но так, что она не могла видеть пламени и, следовательно, их лучи не могли падать на нее. Она ощутила одновременно усиленное тепло в проволоке и освежающую прохладу, которую испытывала от солнечных лучей, но гораздо слабее, чем от солнца. Это проделывалось часто, с тем же результатом. Подобный опыт я сделал с мадемуазель Рейхель. Восемь стеариновых свечей поставили возле большой медной пластины. Больная находилась в соседней комнате и была соединена с пластиной медной проволокой. Она ощущала действие очень сильно и чувствовала прохладное дуновение от конца проволоки на значительном расстоянии. Затем во втором опыте я поместил между огнями и медной пластиной стеклянную пластину; но действие уменьшилось очень мало.

134. Эти результаты, согласно которым лучи искусственного света, с одной стороны, прямо действовали на чувствительных людей, а с другой — сообщали живущую в них силу другим телам, вызывая в них кажущуюся перемену температуры, причем сила эта была проводима и производила в темноте световые явления, видимые сенситивам, — приводят меня к заключению, что не

только солнце и луна, *но и свет вообще есть источник рассматриваемого влияния, найденного в кристаллах и т. д.; и это восьмой источник*.

Обзор

a. Солнечные лучи обладают способностью действовать на чувствительных больных, вполне совпадающей с силой, живущей в магнитах, в кристаллах и в человеческой руке.

b. В спектре сильнейшее проявление этой силы находится у внешнего края красного и фиолетового цветов.

c. Лунные лучи очень богаты этой особой силой.

d. Тепло также есть ее источник.

e. Она возбуждается трением и

f. по-видимому, присутствует в искусственном свете.

ТРАКТАТ ПЯТЫЙ. ХИМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

✦

135. Если мы оглянемся на состояние химии во времена Агриколы, Кункеля и Бранда, мы сможем составить некоторое представление о том, в каком отношении наука ныне находится к предмету настоящих исследований. Вокруг лежат разрозненные обрывки наблюдений; но в каком состоянии! Поясню это одним примером. Около семидесяти лет в медицине время от времени применяется прибор, называемый *магнетическим чаном* (бакэ). Я едва решаюсь его описывать: всякому, кто привык к научному исследованию истин природы, он покажется совершенно чуждым. Деревянный чан наполняют самой пестрой смесью, в которой на первый взгляд нет никакого смысла, и размешивают ее намагниченной водой. Затем вставляют железный стержень, и от него к разным больным протягивают шерстяные нити, по которым они должны получать из чана целительный ток жизненного магнетизма. И вот эта необычайная смесь состоит из железных шлаков, битого стекла, стальных опилок, корней, железных руд, хлебных зерен, серы, древесных опилок, стеклянных пластинок, шерсти, старого железа, душистых трав, ртути — и все это намагничено и уложено слоями по таинственному правилу. Естественно и с полным правом спрашиваешь: может ли из такого котла выйти что-либо полезное для здоровья или хотя бы что-нибудь понятное? А каким образом подобная смесь может оказывать магнетическое действие — тут все естествоиспытатели, конечно, согласятся со мной, что это

совершенно непостижимо. И все же все, кто занимался магнетическим лечением, единодушно утверждают, что чан есть постоянный и неиссякаемый источник магнетизма, который можно передавать больным по проводникам и т. д.

136. Что чан не есть ни гальванический, ни электрический, а тем более не магнетический прибор, очевидно всякому, кто знает хотя бы основы этих предметов; и все же он производит влияние, известное уже семьдесят лет, имеющее некоторое сходство с магнетизмом и электричеством и которое должно зависеть от какой-то неисследованной причины, какова бы она ни была, — иначе его смутное существование никак не могло бы продлиться до наших дней. Когда я спрашивал себя, что может происходить в чане, я мог усмотреть лишь одного деятеля, а именно *химическое действие*. Наугад был дан простор запутанной игре сродств, и в чане должны медленно совершаться соединения и разложения. В предыдущих трактатах я открыл восемь разных источников одной и той же силы. И вот здесь, по свидетельству врачей, та же сила истекала из смеси веществ, многие из которых действуют друг на друга и друг друга разлагают. Так не приводит ли в движение тот же невесомый деятель само химическое действие? Не есть ли химическое действие еще один источник силы, живущей в магнитах, в кристаллах, в живых людях, в солнце, в тепле и т. д.?

137. Чтобы решить это, я взял стакан воды, растворил в нем двууглекислый натр, опустил в него конец медной проволоки длиной пять футов, другой конец дал мадемуазель Майкс, положил щепотку истолченной винной кислоты на край стакана и, когда ее рука привыкла к проволоке, всыпал кислоту в раствор. Как только началось разложение, больная почувствовала то же тепло, сменяющееся прохладой, что и тогда, когда я касался конца

проволоки всеми десятью пальцами, острием большого кристалла или магнитным бруском. Ощущение стало так сильно, что вызвало прилив крови к лицу. Оно держалось ровно, пока длилось действие, и прекратилось, когда действие остановилось.

138. Теперь я ухватил нить новой силы в химическом процессе; но нужно было вполне удостовериться. Прежде всего мне предстояло ответить на возражение, что на чувствительную больную подействовало электричество, развившееся в процессе. Химики не согласны между собой, освобождается ли в таком случае, как приведенный, какое-нибудь электричество или нет. Лавуазье и Лаплас, а позднее Гмелин полагали, что открыли развитие отрицательного электричества при разложении углекислой извести серной кислотой. Пфафф и другие это отрицают. Не перечисляя здесь авторитетов, я счел надежнее всего в данном случае обратиться к прямому опыту. Поэтому я присоединил проводящую проволоку к электроскопу Боненбергера и опустил ее в жидкость, изолированную в бокале на длинной ножке, в котором я смешивал винную кислоту и двууглекислый натр. Листок золота не шелохнулся. Тогда я присоединил пластины конденсатора и добавил в воду свежие порции соли и кислоты; но и теперь при разъединении пластин нельзя было обнаружить ни малейшего движения листка. Если бы при столь бурном действии развивалось свободное электричество, вовсе не вероятно, чтобы его количество было неуловимо малым; по крайней мере, наверное не от чисто химической части процесса. Поэтому я должен заключить, что электричество здесь, где оно не может войти в обращение, не становится свободным и что та доля электричества, которая освобождается химическим актом, по известным законам снова переходит в скрытое состояние в самый миг своего

возникновения. Следовательно, ощущение в руке больной не может быть вызвано током электричества и явно принадлежит к разряду явлений, исследуемых в этом сочинении.

139. Возвращаюсь к рассказу о своих наблюдениях. Мадемуазель Майкс дали стакан разведенной серной кислоты, а в руку — железную проволоку. Выждав, я опустил проволоку в кислоту, и она начала растворяться с обильным выделением водорода. Больная тотчас ощутила проволоку как бы теплой, потом горячей; а вокруг стакана распространялся прохладный воздух.

140. Ей дали стакан воды и немного поваренной соли в бумажке и выждали короткое время. Затем я бросил соль в воду, которую она тихонько взбалтывала, покачивая стакан. Она чувствовала, как стакан во время растворения соли все сильнее заряжался силой, а затем заряд перестал меняться. Ощущение доходило вверх по руке.

141. Подобные опыты я проделал с мадемуазель Рейхель. Сначала — с винной кислотой и двууглекислым натром; затем — с железом и серной кислотой; потом — с солью и водой. Все дали те же результаты, что и с другой больной. Я испытал с ней также следующие смеси: серную кислоту и щелок едкого натра; железные опилки с избытком поочередно уксусной, винной, фумаровой, лимонной и гиппуровой кислот; углекислый натр с избытком серной кислоты и т. д. У нас было свежевыжатое виноградное сусло в полном брожении; испытал я и его. Все эти действия давали обильное развитие новой силы.

142. Затем я испытал растворы, а именно сахара, спирта, кристаллической буры, кристаллического углекислого натра и поташа в воде; затем выветрившейся буры, выветрившегося углекислого натра, сернокислого кальция и калия и негашеной

извести в воде. Все они вызывали в проволоке то тепло, то прохладу, которые продолжались, пока растворение не заканчивалось, после чего особое действие быстро прекращалось. *Итак, везде, даже там, где происходило лишь растворение в воде или соединение с кристаллизационной водой, химическое действие развивало новую силу в деятельном состоянии*.

143. Мне хотелось посмотреть, можно ли химическим действием намагнитить, как это называют, стакан воды. Одного проведения по проволоке тут едва ли было бы достаточно; мне требовалась вся сила действия. Для этого я поставил один стакан в другой. Внутренний содержал воду, наружный — раствор углекислого натра. Затем я добавил в этот раствор винной кислоты и велел женским рукам хорошо размешивать смесь, пока действие не закончилось. После этого внутренний стакан вынули и дали выпить мадемуазель Майкс. Вода оказалась заряженной так же сильно, как от пяти минут солнца, но не так сильно, как от двадцати. Когда больная отведала ее, я снова подверг стакан тому же процессу, и теперь вода оказалась заряженной почти вдвое сильнее прежнего. Подобную пробу я сделал с мадемуазель Рейхель, взяв углекислое кали и серную кислоту, и с тем же результатом. *Итак, мы можем намагничивать воду химическим действием так же хорошо, как и самим магнитом*.

144. Во время этих опытов я давал обеим больным держать один конец разных медных проволок, другой конец которых был опущен в разведенную серную кислоту. Одна из этих проволок была длиной почти 270 футов. Но и на таком большом расстоянии действие ощущалось, и мадемуазель Рейхель могла сказать на своем конце проволоки, когда другой конец вынимали из кислоты или опускали в нее, — и не мгновенно, а спустя пятнадцать-двадцать секунд.

145. Оставалось еще исследовать световые явления. Я сделал многочисленные и тщательные опыты по этому предмету с мадемуазель Рейхель. Я испытал ряд растворов — простых и с химическим разложением (как их прежде различали) — с одной стороны, сами по себе, а с другой — по их действию на дальний конец проводящей проволоки в темноте. Сахар, углекислый натр и бура были порознь растворены в воде и размешаны стеклянной палочкой. Еще до размешивания содержимое каждого стакана светилось, давая красный свет. Над жидкостями начал играть нежный свет, струившийся вверх. С верхнего конца стеклянной палочки поднимался длинный светящийся пучок. Куски сахара, брошенные в воду, тотчас начинали светиться красным светом и опускались на дно, как красные раскаленные глыбы. Значит, развитие света при растворении начиналось мгновенно, как только сахар приходил в соприкосновение с водой. Когда я медленно размешивал его в темноте, я и сам видел яркие вспышки света всякий раз, как палочка терлась о сахар. Я едва ли мог считать их электрическими, потому что наружная поверхность сахара здесь была размягчена и наполовину растворена. Свет, получаемый трением двух кусков сахара, мела и т. д. друг о друга на воздухе, обычно считают электрическим, но доказательства этого весьма недостаточны. Я положил свежеобожженную негашеную известь на блюдце и дал воде капать на нее. Как только начались внутренние движения, связанные с гашением, и стал подниматься пар, вся масса извести показалась наблюдательнице раскаленной добела, и над ней поднялось тусклое синее пламя высотой в ладонь. Она полагала, что тусклость вызвана паром. Это пламя держалось в той же степени около четверти часа после окончания химического действия; затем оно начало бледнеть и прекратилось через

полчаса. Серная кислота, влитая в воду, тотчас образовала в стакане красные языки пламени, игравшие над водой. Но когда я размешал смесь, они так усилились, что поднимались на высоту полной пяди над стаканом. Здесь, как и в предыдущем опыте, к действию химического процесса присоединилось действие тепла. Даже стеклянная палочка выпускала на конце огненные пучки. Эти светящиеся истечения продолжались почти час. Бродящее сусло непрерывно давало мутное желтоватое пламя.

146. Железную проволоку длиной 100 футов провели через замочную скважину к мадемуазель Рейхель на темную лестницу, а наружный конец опустили в разведенную серную кислоту. Спустя полминуты она увидела, как с конца проволоки поднялся длинный узкий огненный столб длиной в полторы пяди; он опадал и поднимался, смотря по тому, вынимали ли проволоку из кислоты или опускали в нее. Тот же результат получился, когда наружный конец проволоки опустили в стакан, где в воде растворялся сахар. Пламя на конце проволоки казалось ей даже больше, чем от железа и серной кислоты. В следующем опыте взяли латунную проволоку длиной около четырнадцати футов, и она дала тот же результат с той разницей, что если пламя от железной проволоки было белым и красновато-синим, то от латунной — белым и зеленым. Негашеная известь, размешанная с избытком воды, дала на конце железной проволоки пламя высотой в пядь.

Итак, везде, *где происходило химическое действие, появлялись также свет и пламя, видимые сенситивам в темноте*.

147. Рассматривая новую силу в ее отношениях к химическому действию, я не могу обойти пламя горящих тел, так как горение — весьма напряженный химический процесс. Но поскольку химическое действие здесь соединено со светом и теплом, пока

нет надежды получить от пламени несмешанные результаты. С таким же правом я мог бы описать сделанные мною в этом направлении опыты в разделах о тепле и свете. Я принес к мадемуазель Рейхель жаровню с тлеющими углями. Она находила ее холодной примерно на сорока дюймах и ощущала распространяемую ею прохладу, находясь в дальнем конце комнаты. О действии зажженных свечей на сенситивов я уже говорил. Я зажег блюдце винного спирта и другое — чистого алкоголя и дал им догореть возле больной. Оба пламени она находила холодными даже на малых расстояниях. Затем я сжигал при ней разные вещества, взятые из разных мест электрохимического ряда, такие как смола, сера и шарики калия. Все они, особенно пламя двух последних, показались ей очень холодными. Здесь нелегко определить, какое из истечений пламени возбуждало в чувствительной больной прохладу, или ее причину — кристаллическую силу. Свет, по-видимому, сравнительно не играет здесь главной роли, потому что действие пламени спирта и серы, светящихся очень слабо, не уступало действию яркого пламени стеариновых свечей. С другой стороны, тепло как источник нового влияния почти всегда вызывает ощущение кажущегося тепла, как мы видели в предыдущем трактате. Поэтому, так как пламя неизменно давало преобладающее ощущение прохлады, причина его должна лежать либо в продуктах горения, либо, что всего вероятнее, в самом химическом действии — так же, как в химических процессах, не сопровождаемых пламенем.

148. Сразу после этого исследования химического действия мы перейдем к исследованию вольтова столба как источника нового влияния. Так как гидроэлектрический столб, или батарея, есть одно из важнейших мест химического действия, я позволю себе

здесь предвосхитить результат этого исследования, а именно: что и там из процесса химического превращения истекает обильный источник кристаллической силы со всеми свойствами, которые, как мы видели, она обнаруживает повсюду. Я вынужден сделать это отступление от систематического порядка моей работы, потому что должен включить в заключительное положение этого раздела все роды химических процессов.

149. Параллель между свойствами так называемых магнетических явлений, связанных с химическим действием, и теми, которые, как мы видели, существуют в магните, в кристаллах, в человеческой руке, в тепле, в свете и т. д., полная; *и химическое действие занимает свое место в ряду как девятый источник нового влияния*.

150. Поле этих исследований открывается здесь на огромное, почти безграничное пространство. Но едва ли это может нас удивить; напротив, такого результата естественно было ожидать, и он смутно виднелся на горизонте, когда я делал первые наблюдения над кристаллами. Химическое действие в его различных формах — растворения, разложения, соединения и перемен в группировке первичных частиц — так тесно связано с разрушением и созиданием кристаллов, что, как только обнаружилось, что в кристаллах живет такая сила, она должна была оказаться в необходимой связи с теми силами и действиями, которые производят соединение и разделение частиц вещества. Поэтому можно было предполагать *a priori*, что химическое действие окажется здесь действенным. Я надеюсь, что оно даст нам средство сосредоточивать новую силу и делать ее более послушной, чем мне удавалось до сих пор. Пока я ограничен чувствительностью сенситивов; и надо надеяться, что прежде всего химическое действие еще доставит нам то, чего сейчас

недостает, а именно более удобный реактив на новую силу, а также верную меру ее относительного количества, или напряжения, в разных случаях.

151. Оглянемся теперь на магнетический чан. Эта странная и непонятная вещь теряет теперь свою таинственность, а вместе с ней и весь прежний ореол. Это не что иное, как источник химического действия, возникающего как бы случайно от соединения почти любых веществ и идущего медленно и непрерывно. Из него истекает искомая сила, подобно тому как от очень медленного огня медленно распространяется тепло. Это медленный ток, порожденный химическим действием, того особого влияния, которое истекает из магнитов, кристаллов, человеческой руки и т. д., — влияния, которое писатели о чане весьма неточно называют животным магнетизмом. Теперь мы можем понять, почему чан, когда его действие постепенно ослабело, снова становится деятельным, если через несколько месяцев его опять перемешать. Тогда обнажаются свежие поверхности, и начинаются новые действия. Мы видим также, почему каждый новый врач мог употреблять иную смесь и получать то же действие: все равно, какие вещества действуют друг на друга, лишь бы они бродили или разлагали друг друга. Наконец, мы видим, почему один из них, наполнивший чан стеклом и водой, получил лишь малое действие, а другие, следовавшие за ним, не получили никакого: стекло и вода, сколько бы магнетических заговоров и заклинаний над ними ни произносили, химически друг на друга не действуют; и так далее. Все таинственное устройство *магнетического чана*, которое со времен Месмера немало вредило доброму имени животного магнетизма, будет поэтому впредь оставлено и заменено любым простым, медленным и непрерывным химическим процессом —

вероятно, всего выгоднее вольтовой батареей с незамкнутой цепью. Так мы будем в состоянии получать по желанию сильный или слабый ток новой силы в бесчисленных различных формах и на самом малом пространстве.

152. Но приведенные здесь соображения о химическом действии ведут нас в другом и, быть может, более занимательном направлении. Они указывают нам на источник, из которого, по всей вероятности, само человеческое тело черпает запасы так называемой магнетической силы; на то место, где зажигаются те языки пламени, что истекают из кончиков наших пальцев и, как мы увидим далее, из других, более благородных частей нашего чудесно устроенного тела. Этот источник — *пищеварение*. После того как показано, что в химическом действии, в игре меняющихся сродств, находится одно из главных начал новой силы, и так как пищеварение есть не что иное, как процесс химического превращения, беспрерывно идущий под влиянием жизненной силы в течение всей нашей жизни, постоянное химическое разложение и соединение, — то необходимо следует, что, как мы видели это при всяком, даже самом слабом химическом действии — растворении сахара, соли, спирта и серной кислоты в воде, — новая сила должна беспрерывно освобождаться на всем протяжении кишечного канала и поступать в распоряжение всего организма. Но процесс на этом не останавливается. Вещества, переваренные в желудке, перерабатываются дальше в кишках, там всасываются, превращаются в млечный сок и смешиваются с лимфой и кровью посредством бесчисленных больших и малых сосудов. В крови они подвергаются дальнейшим химическим превращениям, переносятся все дальше и дальше, все больше и больше изменяются химически и так непрерывно служат неистощимыми

запасами кристаллической силы в бесчисленных разложениях, пока наконец не выводятся из тела в различных видах.

153. Все, что я сказал здесь о пищеварении, с переменой названий, но с той же силой, применимо к *дыханию*. Оно доставляет нам кислород, который кровь разносит по всем частям тела; там он поддерживает общий обмен веществ и дает, как один из главных результатов окислительного процесса, животную теплоту. Так называемый животный магнетизм связан с животной теплотой и, как она, приходит, уходит, истекает и рассеивается. Химическое действие в теле, дающее теплоту, дает также, как мы видели, кристаллическую силу, магнетизм или как бы мы ни назвали это особое влияние. Эти влияния, составляющие сокровеннейшую жизнь, вещественны ли они или невещественны, быть может, в конечном счете одно и то же; и если они встречаются нам здесь рука об руку, это лишнее ручательство, что мы на верном пути в их исследовании.

Так мы проследили происхождение силы, истекающей в полярной форме из наших рук и пальцев, как из магнита. Мы видим, где она непрестанно обновляется и откуда она, вечно горя, вырывается из нас пламенем. Химическое сродство, которое в бесконечной мере действует в нашем теле, производит, освобождает и доставляет эту силу; и когда и где бы мы ее ни встретили, мы находим, что она обнаруживает свою врожденную полярность.

154. Одним из самых замечательных сочетаний глубоких мыслей, какими может похвалиться наш век, господин Либих привел нас к представлению, что вся наша двигательная сила происходит из процессов пищеварения и питания, а вся наша животная теплота — из дыхания. Иными словами, и двигательная сила наша, и теплота происходят из химического действия. Хотя

этого пока нельзя выразить ни алгебраической формулой, ни химическими знаками и хотя против формы, в какой выражена эта великая мысль, кое-где и можно выдвинуть возражения, все же мысль Либиха так сильно говорит нашему разуму и находит такой могучий отклик во всем, что мы до сих пор знаем о природе, что ее конечное торжество довольно несомненно. И в самом деле, так как природа доставляет нам для существования только пищу и воздух, мы естественно приходим к предположению, что она назначила нам получать из пищи и воздуха все, что необходимо для нашего существования. Если, например, при тщательном расчете мы находим, что ежедневно, с одной стороны, усваиваем из пищи четырнадцать унций углерода, а с другой — отдаем при дыхании и иными путями то же количество углерода; если находим далее, что ежедневно поглощаем сорок семь унций кислорода и столько же отдаем; если находим, наконец, что эти количества углерода и кислорода выделяются в соединении и что их соединение дает такое количество тепла, какое нам ежедневно требуется, — то такой вывод имеет столько силы, что можно предвидеть: сомнение скоро уступит место убеждению.

155. Я считаю немаловажным ручательством существенной истинности моих исследований то, что я, как мы видели, совсем иным рядом наблюдений и выводов был приведен на то же новое поле исследования, на котором уже трудился господин Либих. Химическое действие обильно дает деятельное начало кристаллической силы; человеческое тело переполнено этой силой. Человек переваривает пищу и дышит; в нем происходят обмен веществ, соединение и разложение; следовательно, химическое действие ежеминутно совершается в человеческом теле. Поэтому не только очевидно, но и логически необходимо, что человек черпает из игры химических сродств, иными словами

— из химического действия, то таинственное влияние, существование которого доказывается настоящими исследованиями. Можно сомневаться, дает ли нам солнце свет, потому что часто бывает дневной свет, когда солнца не видно. Я хорошо это знаю и не спорю с такими сомнениями.

156. В заключение этого раздела я привожу одно полезное приложение уже установленных фактов, которое мне тем более отрадно, что оно дает естественное объяснение одному из главных корней веры в призраки — страха, издавна мешавшего людям смотреть на мир ясно и свободно. Случай, происшедший в саду слепого поэта Пфеффеля, широко разошелся в печати и хорошо известен. Я приведу из него лишь то, что существенно. Пфеффель взял к себе секретарем молодого протестантского священника по имени Биллинг. Слепой поэт, гуляя, держался за руку Биллинга, и тот его вел. Однажды, когда они гуляли в саду, находившемся на некотором расстоянии от города, Пфеффель заметил, что всякий раз, как они проходили по одному месту, рука Биллинга вздрагивала и молодой человек становился беспокоен. Он стал расспрашивать о причине, и Биллинг наконец неохотно признался, что всякий раз, проходя по этому месту, он испытывает некие ощущения, над которыми не властен и которые всегда испытывает там, где погребены человеческие тела. Он прибавил, что, когда приходит в такие места ночью, видит странные (по-шотландски — uncanny, то есть жуткие) вещи. Пфеффель, желая излечить молодого человека от того, что считал игрой воображения, пошел с ним в ту же ночь в сад. Когда они в темноте приблизились к месту, Биллинг заметил слабый свет, а подойдя ближе, увидел нежный облик огненной, похожей на призрак фигуры, парившей в воздухе над этим местом. Он описал ее как женскую фигуру: одна рука была положена поперек тела, другая

опущена; она парила стоя, но без движения, и ноги ее были лишь на несколько ладоней выше земли. Так как молодой человек не хотел идти за ним, Пфеффель один подошел к месту и наудачу стал бить вокруг себя палкой. Он и прошел сквозь видение, но оно в глазах Биллинга не сдвинулось и не изменилось. Было так, как когда проводишь палкой сквозь пламя: фигура всякий раз появлялась снова в том же виде. В течение нескольких месяцев делали много опытов; приводили к месту людей, но ничего не менялось; а духовидец твердо стоял на своих серьезных утверждениях и, вследствие их, на подозрении, что там кто-то похоронен. Наконец Пфеффель велел раскопать место. На значительной глубине наткнулись на плотный слой белой извести, примерно длиной и шириной с могилу, довольно толстый; а пробив его, обнаружили кости человека. Так было установлено, что там кто-то был похоронен и покрыт толстым слоем извести, как это обычно делают во времена моровых поветрий, землетрясений и подобных бедствий. Кости вынули, могилу засыпали, известь перемешали с землей и разбросали, а поверхность выровняли. Когда Биллинга снова привели на это место, видения больше не было, и ночной призрак исчез навсегда.
— Едва ли нужно указывать читателю, что я думаю об этой истории, которая вызвала в Германии много толков, потому что дошла до нас со слов человека, заслуживающего полнейшего доверия, и получила от богословов и психологов тысячу страшных истолкований. На мой взгляд, она целиком принадлежала области химии и допускала простое и ясное научное объяснение. Человеческий труп — богатое поле химических превращений: брожения, гниения, образования газов и игры всевозможных сродств. Слой сухой негашеной извести, плотно набитый в глубокую яму, прибавляет к органическим

веществам свои собственные мощные сродства и закладывает основание долгого и медленного действия этих сродств. Сверху добавляется дождевая вода; известь сперва рассыпается в мучнистый порошок, а затем просачивающейся к ней водой превращается в салообразную массу, сквозь которую наружный воздух проникает лишь медленно. Такие массы извести находили зарытыми в развалинах старых замков, где они пролежали века; и все же известь была так свежа, что ее употребляли на раствор для новых построек. Углекислота воздуха, правда, проникает к извести, но так медленно, что в таком месте идет химический процесс, который может длиться много лет. Значит, происшествие в саду Пфеффеля вполне согласовалось с законами природы; и так как мы знаем, что такие процессы сопровождаются непрерывным истечением языков пламени кристаллической силы, огненное видение тем самым объяснено. Оно должно было продолжаться, пока сродство извести к углекислоте и к остаткам органического вещества в костях не насытилось и не пришло наконец в равновесие. Всякий раз, когда приближался человек, в известной степени чувствительный, хотя бы и совершенно здоровый или казавшийся здоровым, и попадал в сферу этих физических влияний, он неизбежно должен был ощущать их днем, как мадемуазель Майкс, и видеть их ночью, как мадемуазель Рейхель. Неведение, страх и воображение придавали затем светящемуся явлению форму человеческого призрака и снабжали его головой, руками и ногами — точно так же, как мы можем, когда захотим, вообразить, что любое облако на небе изображает человека или демона.

158. Желание раз и навсегда развеять те страхи, которые, возникнув из подобного же источника, несколько столетий назад принесли европейскому обществу столько бедствий и под

влиянием которых не сотни, а тысячи невинных людей погибли в пытках на дыбе и на костре, — это желание побудило меня попытаться, если возможно, привести ночью на кладбище очень чувствительного человека. Я считал возможным, что над могилами, где лежат истлевающие тела, такой человек увидит нечто подобное тому, что видел Биллинг. Мадемуазель Рейхель с необычной для ее пола смелостью согласилась на мою просьбу. Она позволила мне в две очень темные ночи отвезти ее из замка Рейзенберг, где она жила у моей семьи, на кладбище соседней деревни Гринцинг. Результат в полнейшей мере оправдал мои ожидания. Она очень скоро увидела свет и заметила на одном из могильных холмиков, по всей его длине, нежное огненное, как бы дышащее пламя. То же самое, в меньшей степени, виднелось на другой могиле. Но ни ведьм, ни призраков она не встретила; она описывала пламя, игравшее над могилами, в виде светящегося пара высотой от одной до двух пядей. Некоторое время спустя я отвез ее на два больших кладбища под Веной, где ежедневно совершается по нескольку погребений и могильные холмы лежат повсюду тысячами. Здесь она видела многочисленные могилы, над которыми были описанные огни. Куда бы она ни посмотрела, она видела лежащие кругом массы огня. Но преимущественно они виднелись над всеми новыми могилами, тогда как над очень старыми их не было вовсе. Она описывала это не столько как ясное пламя, сколько как плотную парообразную огненную массу, занимающую середину между туманом и пламенем. Над многими могилами этот свет был высотой около четырех футов, так что, когда она становилась на могилу, он доходил ей до шеи. Когда она погружала в него руку, это было все равно что опустить ее в плотное огненное облако. Она не обнаружила ни малейшего беспокойства, так как с детства привыкла к таким истечениям и

видела в моих опытах подобные огни, вызванные естественными средствами и принимавшие бесконечное разнообразие форм. Я убежден, что все, кто в известной степени чувствителен, увидят те же явления на кладбищах, и очень обильно — на переполненных кладбищах больших городов, и что мои наблюдения легко повторить и подтвердить. (Приписка 1847 года. — После этих опытов, сделанных в 1844 году, я водил в темноте на кладбища еще пятерых сенситивов. Двое из них были слабы здоровьем, трое совершенно здоровы. Все они буквально подтвердили показания мадемуазель Рейхель и видели огни над всеми новыми могилами более или менее отчетливо; так что факт уже не допускает ни малейшего сомнения и может быть проверен повсюду.)

Тысячи рассказов о привидениях получат теперь естественное объяснение и тем перестанут быть чудесными. Мы увидим даже, что вовсе не так ошибались, как думали, наши старушки, когда утверждали — а это всем известно, — что не всякому дано видеть духов умерших, блуждающих над своими могилами. В самом деле, во все времена только сенситивы могли видеть невесомые истечения химического превращения, совершающегося в трупах, светящиеся в темноте. И так, надеюсь, мне удалось снять одну из самых плотных завес неведения и человеческого заблуждения.

159. Переходим теперь к области электричества.

При поверхностном рассмотрении в предыдущих исследованиях кое-где могло показаться, будто, быть может, электричество само по себе, возбуждаемое то одним, то другим способом, имело наибольшую долю в произведении описанных явлений, если не производило их одно. Следующее исследование покажет, что нам об этом думать.

160. Первый опыт должен был выяснить, какая степень чувствительности к гальванизму была у больных, в высшей степени чувствительных к влиянию магнита. Его проделали с мадемуазель Новотни в присутствии господина Баумгартнера. Я взял пару из цинковой и медной пластин поверхностью около сорока пяти квадратных дюймов, между которыми проложил полотно, смоченное раствором соли. Больная держала два стержня из нейзильбера, соединенные короткими медными проволоками с двумя электродами. Однако она нисколько не ощущала тока, проходившего через нее, хотя он отклонял стрелку мультипликатора. На языке она замечала кисловатый вкус положительной проволоки — не сильнее и не иначе, чем мы, здоровые. Мадемуазель Штурман я испытал спаянной парой цинка и меди поверхностью около пятнадцати квадратных дюймов. Когда пару помещали между ее смоченными пальцами, она ощущала мало разницы против действия каждого из металлов в отдельности. Гальваническая пара казалась разве что немного сильнее, но она не говорила этого решительно. Тот же отрицательный результат дал тот же опыт у мадемуазель Ацмансдорфер. Мадемуазель Майкс едва могла различить, и то неуверенно, цинк пары, когда держала его пальцами, смоченными раствором соли, и один цинк. Большую пару, в сорок пять квадратных дюймов, испытанную тем же способом, она ощущала лишь немногим сильнее. Мадемуазель Рейхель не отличалась от прочих сенситивов. Она не могла заметить ощутимого действия, когда цинк и медь соединяли, — была ли поверхность велика или мала, смачивали ли ей руку простой водой или соленой. Ток одной пары, за вычетом потери на преодоление сопротивления его прохождению и при его слабом напряжении, без сомнения, очень слаб. Но если реактив, на который он должен действовать, в

высокой степени чувствителен, его достаточно, чтобы произвести ощутимое действие. Он вызывает судороги в лапках лягушек, отклоняет стрелку, разлагает йодистый калий и т. д.; и потому можно было ожидать, что он заметно подействует на чувствительных людей.

161. Но, напротив, из всех опытов, сделанных с величайшей тщательностью, часто повторенных со всеми очень чувствительными лицами и давших ответ в одном смысле, следует, *что слабый ток электричества заметно не действует на больных, даже на тех, кто в высокой степени чувствителен к малейшей степени магнетизма, сильнее, чем на здоровых людей*.

162. Сложные гальванические сочетания не могли не действовать на них сильнее, чем одиночные пары. Я испытал на мадемуазель Новотни небольшой столб из медных и цинковых пластин около пятнадцати квадратных дюймов. Между парами проложили войлок, пропитанный раствором соли. Цинковые пластины были далеко не блестящими, и я нарочно оставил их такими, чтобы иметь средство постепенно наращивать разряд. Я собрал десять пар, и ни больная, ни присутствующие ничего не почувствовали. При пятнадцати парах она начала ощущать слабое действие, но так было и с некоторыми из более возбудимых присутствующих. При двадцати парах удар доходил по рукам до локтей, тогда как я ощущал его в середине ладони. Некоторые присутствовавшие женщины ощущали его выше запястья. Мадемуазель Новотни была, таким образом, самой чувствительной из нас, но не чувствительнее, чем часто бывают здоровые люди. Мадемуазель Майкс я испытал девятью парами тех же пластин. Цинк на этот раз был свежевычищен, и девять пар она ощутила почти так же сильно, как другая больная — двадцать. Но присутствовавшие здоровые люди ощущали почти

такое же сильное действие. Известную степень повышенной чувствительности надо приписать болезненному состоянию вообще; но она зависит не от чувствительности в собственном смысле, как я употреблял это слово в отношении новой силы, а от обычной восприимчивости. С мадемуазель Рейхель я испытывал столбы от двух до пятидесяти пар в разные периоды ее болезни — в июле, сентябре и ноябре. От нескольких пар она ничего не чувствовала. Удар от пятнадцати или двадцати пар она считала таким ничтожным, что даже не замечала его, когда получала случайно. Удар от сорока или пятидесяти пар она ощущала живо, но и над ним шутила, охотно принимая удар, когда другие колебались. Никаких последствий не замечалось ни тогда, ни на следующий день. Мадемуазель Ацмансдорфер ощущала действие пары из меди и цинка, возбуждаемой соленой водой, не иначе, чем когда касалась обоих металлов порознь. Медь казалась тепловатой, цинк прохладнее, но без иного заметного действия. На ней испытали три пары, а затем шестнадцать пар. Ток она ощущала, как всякий здоровый человек. По крайней мере, она замечала, что по мере увеличения числа пар цинк становился ее пальцам холоднее, а медь теплее. Это был первый след возбуждения кристаллической силы посредством вольтова столба.

163. Когда мадемуазель Рейхель, держа по проводящей проволоке в каждой руке, некоторое время пропускала через себя ток от 50 пар, у нее постепенно развились ощущения, которые, с одной стороны, чувствовались в голове, а с другой — простирались до колен. Но это были у нее и первые признаки гальваномагнитного действия, которое неизбежно должно было появиться спустя время, так как длительный ток влечет за собой прямые магнитные движения во всяком веществе. Поэтому, по

всей вероятности, непосредственно действовал не гальванизм как таковой, а скорее его действие, превращающее, по известным законам, проводящее вещество в большей или меньшей степени в магнит. Проводником в этом случае служила поперечная ось тела больной — от одной кисти к другой, через руки и грудь.

164. Когда я брал электрическую машину и давал электричеству трения действовать на нее с кондуктора, она забавлялась, получая десятки искр; но никакого особого ощущения, отличного от того, что испытывают здоровые люди, заметить не удалось. — Некоторое время спустя ее врач предписал ей электрические удары, которые должны были входить у затылка и проводиться оттуда по позвоночному столбу. Я взялся применить это суровое средство. Согласно предписанию, я заряжал до полного насыщения лейденскую банку почти с квадратным футом металлической обкладки и давал больной ежедневно восемь таких ударов, получать которые было неприятно. Однако она не испытывала ничего иного, чем испытал бы любой из нас.

165. Вывод, который, как мне кажется, оправдывают эти опыты, таков: электрический разряд — от столба, от кондуктора электрической машины или от лейденской банки, — пропущенный через тело, слишком мимолетен по своему действию, чтобы привести в состояние ощутимого движения, или деятельности, ту силу, которая живет в теле, как в кристаллах; результат, вполне совпадающий с хорошо известными сходными действиями в электричестве.

166. Мы увидим, однако, что никак не вправе заключать, будто все роды электрического воздействия одинаково бездейственны, как удар и разряд слабого столба. — Когда я вложил в руку мадемуазель Рейхель толстую медную проволоку, соединенную со

слабым столбом, и, после того как она привыкла к проволоке, замкнул ею цепь, так что весь ток проходил по проволоке, не проходя через вещество руки, она тотчас ощутила очень решительное возрастание кажущегося тепла проволоки, то есть кристаллической силы. Рука здесь соприкасалась с проволокой, которая была такой толстой (0,08 дюйма), что о действительном нагревании ее током не могло быть и речи.

Но так как столб есть сочетание химического, магнитного и электрического действия и, следовательно, не мог дать здесь несмешанных результатов, я испытал электричество трения. Я велел ей охватить рукой, но без действительного соприкосновения, металлическую проволоку, соединенную с кондуктором машины, так что проволока свободно проходила через полость, образованную рукой. Как только я начал вращать стеклянный диск, она ощутила вокруг проволоки теплую атмосферу; это ощущение она вполне отличала от хорошо известного ощущения паутины.

167. Опыты над проведением, заряжением и поляризацией этого влияния, которые, впрочем, подразумеваются в следующих наблюдениях, я опускаю и спешу к световым явлениям. Я поместил мадемуазель Рейхель на затемненной лестнице и дал ей один конец латунной проволоки длиной двадцать футов, который она держала так, что острие было свободно. Проволока лежала на полу и, пройдя через дверь, была присоединена к кондуктору. Машина в то время действовала так слабо, что кондуктор давал искры лишь около ¼ дюйма. Вскоре после первых оборотов диска с конца проволоки поднялось тонкое пламя, такое, какое, как мы видели, появлялось в других опытах. Оно было высотой почти десять дюймов, внизу толщиной в большой палец, а вверху имело очень тонкое острие. Когда я вращал диск очень быстро, чего

больная знать не могла, пламя поднималось выше и неизменно опадало, когда я останавливался. На острие проволоки, как я удостоверился, не было и следа электрического пучка света, которого оно, впрочем, и не могло бы показать из-за многочисленных случаев отвода электричества по пути. Всякий раз, как я переставал вращать машину, пламя около минуты держалось ровным, а затем начинало медленно опадать. Следовательно, здесь происходило нечто, никак не совпадающее с известными явлениями наэлектризованной проволоки. Каждое повторение в разное время и с разными проволоками неизменно давало ту же картину.

168. Затем я отсоединил проволоку от кондуктора и присоединил ее к полому шару из полированной латуни диаметром два дюйма. Я взял проволоку в руку и поднес шар к кондуктору сбоку на расстояние около 1⅝ дюйма, тогда как искры кондуктора доставали лишь примерно на десятую часть этого расстояния. Шар, следовательно, находился в электрической атмосфере кондуктора, когда машину приводили во вращение, но был вместе с тем не изолирован у меня в руке. Прошла целая минута, прежде чем больная на темной лестнице заметила какую-либо перемену на конце проволоки. Затем медленно поднялось пламя высотой в пядь, и нужно было вращать диск еще четыре минуты после первого появления пламени, прежде чем оно достигло наибольшей длины, на которой затем держалось ровно. Когда я перестал вращать и убрал шар из электрической атмосферы, пламя больше минуты оставалось неизменным, а затем в течение нескольких минут медленно убывало, пока не исчезло.

169. Я видоизменил эти опыты, увеличивая расстояние между шаром и кондуктором. Теперь я держал шар почти в восьми

дюймах над кондуктором. Больная описывала явления в том же виде, времени и порядке, что и прежде; более того, пламя даже стало несколько больше. Затем я отвел шар в сторону на расстояние около тридцати девяти дюймов от кондуктора. Результат был во всех отношениях тот же, только пламя стало на четверть короче. — Наконец я держал шар в шести с половиной футах от кондуктора, но и тогда, после паузы в две минуты, пламя появилось, возрастало четыре минуты и, когда машина остановилась, медленно опало и исчезло, как прежде. Но на этот раз оно было высотой лишь в половину первоначальной.

170. Затем я привел кондуктор и шар в соприкосновение, так что шар находился уже не в электрической атмосфере, а получал положительное электричество прямо. Явления теперь были те же, но появлялись не через одну-две минуты, а меньше чем через полминуты. Продолжительность возрастания и убывания оставалась прежней. Если кто-нибудь во время опыта касался кондуктора пальцами или даже брался за шар, величина пламени заметно не менялась; оно появлялось, возрастало и угасало в те же сроки и с теми же признаками. Но когда я поместил шар так, чтобы он получал частую череду искр от кондуктора, прежние явления не возникали. Больная ощущала удар каждой искры в руке, но пламени не видела. Быстрота собственно электрического действия была слишком велика, чтобы возбудить начало, производящее пламя, которое, будучи медлительнее электричества, не приходило в движение. — Наконец я повторил эти опыты с отрицательным электричеством, взяв изолированную натирательную подушку вместо кондуктора, но соединив острия с землей. Разница в результатах, как их видела больная на затемненной лестнице, была мала, вернее, ее не было вовсе. Во время всех этих опытов я не произносил ни слова.

Мадемуазель Рейхель, находившаяся в темноте, отделенная от меня стеной и не могшая ничего знать о том, что я молча проделывал, только называла вслух, так что я слышал ее через дверь, перемены на конце проволоки, по мере того как видела их возникновение, продолжение и исчезновение. Поэтому всякий обман или самообман был совершенно исключен. С другой стороны, точное совпадение явлений, как она их описывала, с опытами и с теорией было сильным ручательством истинности всего в целом.

171. Эти опыты так отчетливы, что мне нет нужды перечислять множество других подобных, сделанных с теми же результатами. Прибавлю лишь, что все эти тонкие языки пламени, видимые больной в темноте, распространяли вокруг прохладу. — Когда мадемуазель Рейхель была близко к машине, положительный заряд латунного кондуктора вызывал тепло; но в нескольких шагах она ощущала только прохладу. Причину этого различия я могу сделать понятной лишь в одном из следующих трактатов.

172. Я держал оловянную пластину электрофора, около фута в диаметре, за деревянную ручку над кондуктором так, чтобы она отчасти находилась в его атмосфере, в течение одной минуты. Когда я затем, коснувшись ее влажным пальцем, поднес ее к лицу мадемуазель Рейхель, она в течение нескольких минут ощущала сильное впечатление прохлады, исходившей от пластины. Это иным путем подтверждает предыдущие опыты. То же я проделал с изолированным телом. Упомянутый прежде стержень из нейзильбера подвесили на шелковой ленте над кондуктором. Его действие, когда его поднесли к лицу больной, было, как и следовало ожидать, таким же, как у неизолированной оловянной пластины. У нас пока нет никаких средств изолировать

кристаллическую силу. Подобные опыты были проделаны, с теми же результатами, с мадемуазель Ацмансдорфер. Оловянную пластину электрофора сначала поднесли к ее лицу, прежде чем наэлектризовать. Она нашла, что пластина, как металлы вообще, распространяет тепло. Затем пластину подержали на ладонь над слабо заряженным кондуктором, а потом, на случай, если в ней остались следы электричества, коснулись моей смоченной рукой и полностью разрядили. Когда ее снова поднесли к лицу больной, та ощутила ее поразительно прохладной, распространяющей прохладу вокруг.

173. Итак, везде, где электричество возбуждается так, что действие его продолжается некоторое время, появляется та особая сила, которую я старался исследовать в этом сочинении; *и электричество есть, таким образом, ее десятый источник*.

Обзор

a. Химическое действие — широкий и обильный источник этой особой силы, будь то простое химическое действие, горение или действие вольтова столба.

b. Самого слабого химического действия достаточно, чтобы обильно развить новую силу, зарядить ею другие тела, возбудить полярность и произвести свет, видимый в темноте чувствительным людям.

c. Магнетический чан — не что иное, как источник медленного химического действия.

d. Пищеварение и дыхание, как и обмен веществ, будучи химическими процессами, суть источники так называемой магнетической силы, живущей и действующей в человеческом теле.

e. Призрачные светящиеся явления, похожие на привидения, видимые над могилами, которые здоровые люди отвергали и отрицали, имеют чисто химическую и физическую природу, но могут быть видимы лишь глазами сильных сенситивов.

f. Электричество также есть источник нового влияния, найденного в кристаллах и т. д. Это верно как для электричества трения, положительного и отрицательного, так и для контактного, или вольтова, электричества.

g. Даже электрическая атмосфера может на весьма значительных расстояниях приводить в движение новую силу.

ТРАКТАТ ШЕСТОЙ. ВЕЩЕСТВЕННАЯ ВСЕЛЕННАЯ

✦

174. Сила, которую мы здесь исследуем, до сих пор являлась нам истекающей из десяти различных, но всегда *особых* источников. Теперь мы увидим, что она течет из источника *более общего*: мы будем искать ее в вещественной вселенной и постараемся выяснить хотя бы отчасти ту великую и важную роль, которую ей предназначено исполнять в природе.

175. Всякий знает, что есть много людей, на которых некоторые вещества производят особое, обыкновенно неприятное действие, последствия которого нередко выглядят забавно. Я не говорю здесь о странных прихотях, пристрастиях и отвращениях, которые инстинктивно испытывают беременные женщины. Но когда мы видим людей, которые не могут коснуться меха; других, которые не могут смотреть на перья; и даже таких, которые не выносят вида масла и т. д. и т. д., — и которым, если их к этому принуждают, становится дурно до обморока, — то, рассматривая отдельный случай, мы могли бы приписать это недостаткам воспитания. Но опыт показал, что такие особые отвращения у самых различных людей и в самых отдаленных друг от друга странах всегда повторяются в одной и той же форме и всякий раз относятся к одним и тем же веществам. Это доказывает, что они вовсе не всегда суть проявления дурного воспитания или дурных манер, что они должны происходить от какой-то особой причины, объективной или субъективной, и, далее, что там, где они встречаются, их следует не встречать

гневом и бранью, а нередко принимать во внимание и тщательно исследовать.

Точное наблюдение учит нас, что эти странные и часто сильные отвращения встречаются главным образом у людей, которые, будучи по видимости здоровы, более или менее сенситивны, то есть особо чувствительны, и что они возрастают по силе и разнообразию по мере того, как испытывающие их люди становятся болезненнее и подвержены нервным расстройствам, судорогам и подобным недугам. У мадемуазель Штурман, например, это доходило до того, что она подчас не могла коснуться ключа или замка без того, чтобы ее пальцы и кисти не сковала судорога, хотя в то время она могла ходить, как здоровый человек, по дому, по саду или по улицам.

В моих многообразных исследованиях с очень чувствительными людьми я скоро заметил, что в таких отвращениях есть нечто общее, некое согласие, которое, если его проследить и сопоставить, наверняка позволит надеяться свести эти явления к отношению причины и следствия и тем приблизиться к той общей, но более скрытой естественной причине, которая их производит. Я нашел, что всегда появляются некоторые особые ощущения и что, если только я старался ясно установить чувства больной и сводил их к общему наименованию, кажущееся разнообразие сводилось к немногим, постоянно наблюдаемым. И скоро я нашел, что эти немногие можно подвести под некоторые правила. Они состояли в ощущениях кажущегося тепла или холода от различных веществ одной и той же температуры; в решительно приятных или неприятных чувствах, из которых последние доходили до судороги; в ощущениях пульсирующего покалывания и тянущего; и в безболезненных тонических судорогах.

Во втором из этих трактатов, где речь идет о силе, живущей в кристаллах, я показал, что у мадемуазель Новотни последнее из названных действий, а именно безболезненные тонические судороги, производилось истечением из полюсов осей кристаллических тел и что способность вызывать судороги встречается у разных веществ в разной степени силы, но никогда не отсутствует у тех, которые являются в отдельных кристаллах, будь то простые тела или вещества весьма сложного состава. Этот род ощущений, таким образом, до известной степени уже рассмотрен и пока решен. Нам остается, следовательно, исследовать ощущения *кажущейся разницы температуры*; ощущения *просто неприятные или противные*; и кажущиеся механическими возбуждения *пульсирующего покалывания* и т. д. К испытанию некоторых из них мы сейчас и приступим.

Некоторые из этих ощущений испытывали и здоровые люди; но сильные сенситивы ощущали их все, более или менее сильно, смотря по природе своей болезни и ее силе в данное время.

К исследованиям в этом направлении меня впервые побудило наблюдение над мадемуазель Новотни: все аморфные тела, которые, как мы знаем, не обладают особым действием кристалла, тем не менее обыкновенно вызывали у нее неприятное ощущение, а иногда и ощущение тепла или холода. Это свойство довольно постоянно держалось определенных веществ и было в разных телах разной силы. Там, где прежде я видел кристаллическую силу, возникающую из самого способа сложения частиц, теперь я видел нечто динамическое, иного рода, исходящее от вещества как такового. Природа и форма веществ, следовательно, обнаруживали резко выраженные различия в своем действии на другие тела.

176. Поскольку здесь явно скрывалось нечто, что не могло не представлять интереса — для физиологии ли, для физики ли, — я взял на себя труд, конечно немалый, испытать на способность вызывать неприятное или противное ощущение более 600 веществ, то есть, по сути, большую часть химических препаратов моего собрания. Оказалось, что эта способность имеет весьма отчетливые степени силы и что больная различала их так тонко, что могла указать каждому веществу его место в ряду, между двумя другими. Она делала это с такой точностью и уверенностью, что, когда я показывал ей расставленные ею вещества три или четыре дня спустя, она отводила им в точности те же относительные места, что и в первый раз. Очевидно, что она не могла ни узнать, ни понять природу стольких тел, большая часть которых были белые порошки. Но эти ощущения были для нее так же отчетливы, как для нас различие оттенков цвета глазом или созвучных и нестройных звуков ухом. Если мы примем далее во внимание, что у мадемуазель Новотни этому чувству недоставало того упражнения, благодаря которому зрение, слух и прочие чувства в ежедневном употреблении постепенно, в течение долгой жизни, достигают совершенного развития и тонкости, — упражнения, которое, как мы знаем из физиологии, имеет преобладающее влияние на ясность и отчетливость наших чувственных восприятий, — то мы можем составить некоторое понятие о необычайной внутренней остроте, которая должна быть присуща этой особой и, вероятно, болезненной чувствительности. Эти соображения в дальнейшем помогут объяснить многое, что пока покрыто полной неясностью.

177. Едва исследование продвинулось настолько, что я мог расположить между собой дюжину веществ, как я уже заметил складывающийся закон. Тела располагались по своему

электрохимическому порядку, но так, что наиболее сильно электрические стояли в начале списка, а безразличные — в конце, без различия их полярной противоположности. Я не стану утомлять читателя полным списком из более чем 600 веществ, но приведу из него некоторые выдержки. Самыми деятельными веществами, стоявшими выше всех, были кислород, сера, кофеин, серная кислота, калий, фосфор, натрий, селен, йод, киноварь, свинец, едкое кали. Между номерами 30 и 110 стояли висмут, мышьяк, ртуть, морфий, цинк, йодистый калий, теллур, белильная известь, хром, литий, кассиев пурпур, окись никеля, олово, иридий, никель, спирт, газообразный хлор. Между 200 и 400 оказались парафин, родий, акролеин, пиперин, креозот, морская соль, хинин, бруцин, кантаридин, стрихнин, кристаллизующаяся уксусная кислота. От 500 до 600 стояли, среди прочих, цинхонин, кварц, гиппуровая кислота, мастика, мел, камедь, почти все растительные кислоты, сахар, молочный сахар, маннит. В самом конце ряда были палладий, платина, медь, железо, золото, янтарь, вода. Эти последние были для мадемуазель Новотни почти безразличны. За немногими исключениями среди более редких металлов, которые, вероятно, были не совсем чисты, все сильно полярные вещества оказались на одном конце, безразличные — на другом. Среди последних только железо, с его магнитной восприимчивостью, составляло исключение. Но, как ни странно, больная не могла обнаружить никакого различия между положительными и отрицательными веществами, хотя под конец я пытался объяснить ей это важное различие и тем намеренно обратил на него ее внимание. Кислород, сера и фосфор стояли у нее рядом с калием и натрием.

178. Это сравнение, стоившее целой недели труда, было проведено, когда больная была в полном сознании и ясности.

Теперь я попробовал проверить его наблюдениями над ней в бесчувственном каталептическом состоянии. Когда я подносил к ней в этом состоянии какое-либо вещество, оно на нее действовало. Безразличные тела, если они не были кристаллическими, действовали на нее лишь слабо; стоявшие ближе к середине ряда вызывали беспокойство в руке; стоявшие выше возбуждали дрожь и судорожное сжатие кисти; а от веществ из начала списка, таких как сера, кофеин, свинцовый блеск, йод, киноварь, и от минералов вроде тяжелого шпата, плавикового шпата, серного колчедана или гипса, которые, даже не будучи в отдельных кристаллах, стояли почти в том же месте ряда, всю руку охватывала такая сильная судорога, что она поднималась механически, как гальванизированная лапка лягушки, и отбрасывала тело, лежавшее на ладони. Затем, как во всех каталептических случаях, рука неподвижно застывала в этом вынужденном положении. Эти проверочные опыты доказывают, что неизвестное действие этих тел на каталептическую больную было качественно и по соотношению сил разных тел в точности таким же, как и в ее обычном состоянии, но количественно действие значительно возрастало. То, что в сознании вызывало у нее лишь очень неприятное ощущение, в каталептическом состоянии возбуждало сильнейшую судорогу. Когда она через некоторое время пробуждалась от этого состояния и приходила в сознание, она неизменно жаловалась на боль и усталость в одной руке; и это всегда была та рука, на которой делали опыты, хотя она не сохраняла о них никакого сознания и ей никогда не говорили, что мы их делали. Судороги, следовательно, сопровождались сильным возбуждением и напряжением, которые оставляли чувство изнеможения и усталости. Из всего этого мы можем с уверенностью заключить, *что все твердые тела при*

соприкосновении с этой сенситивной больной возбуждают чувства особого рода, различные по степени силы смотря по химической природе веществ.

179. Я часто замечал тот примечательный факт, что некоторые из этих тел еще прежде, чем действительно касались ее руки, пока я только держал их над ней, уже начинали возбуждать беспокойство. Обратив на это больше внимания, я нашел, что многие вещества, даже когда я только клал их на постель возле ее руки, все-таки способны были действовать на больную. Такими телами были сера, свинцовый блеск, плавиковый шпат, каменная соль, киноварь, зерненое олово, гипс, мышьяк, нашатырь, железистосинеродистый калий, сурьма, теллуровая кислота, вольфрам, апатит, целестин, белая свинцовая руда, цианистый калий, роданистый калий, аурипигмент. Рука, возле которой они лежали, начинала дрожать, движение усиливалось и часто становилось так велико, что рука касалась вещества и тогда отбрасывала его прочь или ее сильно сводила судорога. Очевидно, следовательно, *что даже аморфные тела, если только они обладают решительным электрохимическим характером, действуют на заметных расстояниях*.

180. Чтобы установить, как эти тела будут действовать на больную в ее обычном сознательном состоянии, я повторил опыты на следующее утро, в тот час, когда она обыкновенно чувствовала себя лучше, чем в любое другое время. Но при многократных пробах она ничего не ощущала от этих тел, когда их только клали возле ее руки. Она закрывала глаза и сама прикрывала их, чтобы вполне убедиться, что действительно ничего не чувствует, когда к ее руке подносили совсем близко те вещества, которые накануне вечером вызывали сокращения и судороги, — но напрасно: она никогда не могла сказать, близко

они или дальше; и лишь после прикосновения появлялись те неприятные ощущения, которые она испытывала от этих тел в сознательном состоянии. *Каталептическое состояние есть, следовательно, такое состояние, которое в очень высокой степени повышает чувствительность больных к некоторым неизвестным свойствам веществ*; а эти вещества должны обладать какой-то неизвестной силой, благодаря которой они действуют на каталептиков даже на некотором расстоянии подобно тому, как действуют на тех же больных в сознательном состоянии при действительном соприкосновении с ними.

181. Вскоре затем я распространил эти наблюдения дальше с помощью мадемуазель Майкс. Большую часть тел, которые я клал ей в руку, она находила теплыми или холодными, как я уже упоминал. Но наряду с этими ощущениями, которые она чувствовала только при прикосновении и на поверхности веществ, она воспринимала и другое, а именно прохладу в виде прохладного дуновения (подобного действию положительного электрического разряда с острия на здоровых людей), которое распространяли многие тела. Таким телом была сера. Когда я положил ей в руку кусочек серы, она ощутила, кроме тепла в местах соприкосновения, прохладу, которая разливалась по всему ее телу, как прохладный зефир. Скоро она распространилась от кисти по руке до лица и ощущалась в другой кисти, откуда перешла в другую руку. Затем она проникла сквозь платье к груди; наконец протекла сквозь постельное белье и по всему животу; и в конце концов прохладное истечение, исходившее от серы, дошло и до ног.

182. Я положил серу в открытый стакан с тонким дном и поставил его больной на ладонь. Так она держала серу, не касаясь ее, и была в то же время, как я надеялся, защищена от прямого

излучения серы. Один стакан ощущался теплым, без всякого дальнейшего истечения. Но как только в него положили серу, то, хотя поверхность стекла, касавшаяся руки, оставалась теплой, как прежде, от стакана во все стороны потекло прохладное дуновение и разлилось по ее руке. Казалось, оно текло и со всех тех частей нижней поверхности стакана, которые не касались руки, ниспадало с боков стакана и переливалось через его верхний край, падая на руку. Но эта прохлада, проходя, по-видимому, сквозь стекло, была теперь гораздо приятнее больной, чем от одной серы. Она была, по ее словам, тоньше, прозрачнее, чище, эфирнее. Скоро она пронизала всю кисть и сделала ее холодной и неподвижной; и это действие долго держалось после того, как стакан убрали. Затем оно ощущалось в лице, в другой руке и в других местах. Гипс производил то же действие, что и сера.

183. Когда я вынул серу из стакана и на минуту положил ее на стол возле постели, пока готовил другой опыт, мадемуазель Майкс вскоре сказала мне, что ощущает действие серы оттуда, где она лежит. Тогда я отнес ее больше чем на три фута, но больная все еще ее ощущала. Даже на шести с половиной футах она все еще замечала следы охлаждающего влияния от куска серы величиной примерно с палец. Затем я приготовил поверхность из серы около восьми дюймов в квадрате, или почти в полквадратного фута, плотно укрепив на доске шесть серных палочек, какие здесь сжигают в винных бочках, чтобы поглотить кислород воздуха. С этим наскоро устроенным прибором я мог постепенно отходить так далеко, как позволяла комната, — около двадцати четырех футов от больной, — и она даже на этом расстоянии все еще чувствовала слабое, но отчетливое прохладное дуновение, которое текло на нее от серной поверхности. На этом расстоянии ощущение было в точности таким, какое вызывает острие

большого горного хрусталя или открытый магнит, хотя влияние двух последних было сильнее.

184. Так как сера при прикосновении вызывала ощущение тепла, я испытал затем вещество, которое при прикосновении казалось холодным. Таким телом было купоросное масло. Когда его дали ей в стакане, она почувствовала сильный холод. Но и когда его удаляли от нее, даже на расстояние нескольких шагов, оно распространяло прохладное дуновение. Азотная кислота сквозь стекло ощущалась ее рукой так же холодной; но ее действие на расстоянии простиралось в полтора раза дальше, чем действие серной кислоты.

185. Теперь мне предстояло испытать тела, которые на руке были ни теплыми, ни холодными, а безразличными. Таковы были парафин и тростниковый сахар. Но оба они давали прохладное дуновение, когда их удаляли: первый — на шесть с половиной футов, второй — почти на сорок дюймов.

186. Затем я испытал с мадемуазель Майкс ряд самых различных тел, чтобы получить подтверждение и расширение того, что наблюдал в этом особом явлении. Банка с газообразным кислородом ощущалась ею особенно горячей («кипящей», как она сказала), скоро сделала ее кисть и руку неподвижными и сведенными судорогой, была ей крайне противна и распространяла прохладное дуновение с расстояния около двадцати дюймов. Столь малое по весу количество деятельного вещества, в котором, хотя и в более разбавленном виде, мы постоянно живем, оказалось здесь, как и в случае мадемуазель Новотни, достаточным, чтобы произвести весьма резко выраженное действие! У меня была хромовая кислота в стеклянной трубке шириной 0,8 дюйма, герметически запаянной с обоих концов. Мадемуазель Майкс ощущала ее сквозь стекло

жгуче горячей, но распространяющей прохладное дуновение даже на расстоянии десяти футов и больше. Фосфор под водой в склянке ощущался как сера, только не так сильно: он охлаждал и распространял прохладное дуновение на десять футов. Селен был подобен сере, и несколько маленьких кусочков его распространяли прохладное дуновение на двадцать футов. Теллур действовал очень похоже на серу, и прохладное истечение ощущалось так далеко, как только позволяла мне его отнести комната. Древесный уголь действовал так же, но в гораздо более слабой степени. Пустой стакан на ладони ощущался теплым, без дуновения. Но когда я закрыл его часовым стеклом, на руку словно спустилось прохладное веяние. Когда я снял часовое стекло, прохлада прекратилась. Прохладное ощущение производил, следовательно, запертый воздух. Этот опыт, повторенный во многих разных видах, всегда давал один и тот же результат. Кислород воздуха, запертый и согретый рукой, несомненно получил перевес в своем действии на больную над наружным, более холодным воздухом, который постоянно опускался; а так как кислород был здесь самым деятельным веществом — и даже, вероятно, самым энергично действующим в этом отношении из всех веществ, — то очень небольшого повышения температуры, действие которого мы уже видели в § 177, было достаточно, чтобы произвести заметное действие.

187. Почти все металлы ощущались рукой теплыми, но все они давали и истечения, которые больная называла прохладным воздухом. По силе действия они располагались примерно так: хром, осмий, никель, иридий, свинец, олово, кадмий, цинк, титан[1], ртуть, палладий, медь, серебро, золото, железо, платина. Тонкая медная пластина площадью почти в восемьсот квадратных дюймов, поставленная вблизи постели больной напротив нее,

вызывала ощущение живой струи свежего прохладного воздуха, которая, казалось, мало-помалу пронизывала всю постель и была больной очень приятна. Цинковая пластина того же размера производила подобное действие, но не так сильно. Свинцовые и железные пластины были еще слабее. Напротив, когда я обращал к больной зеркало оборотной, то есть металлической, стороной, действие на нее было очень сильным. Но оно было гораздо сильнее, когда к ней обращали стеклянную поверхность. Излучение полированного металла сквозь стекло распространяло ту эфирную и восхитительную прохладу, которая была описана в § 182 как исходящая от серы и гипса, тоже сквозь стекло. Она чувствовала, как все ее тело с головы до ног пронизывает приятное чувство благополучия.

---

[1] Если это был так называемый металлический титан, встречающийся медного цвета кубиками в некоторых шлаках, то недавно было показано, что он содержит также углерод и азот. — У. Г.

188. Я сделал несколько менее обширных опытов с мадемуазель Штурман, но результаты были достаточно решительны, чтобы дать прямое подтверждение прежних. Газообразный кислород при прикосновении к содержавшей его склянке она ощущала очень горячим; серу, селен, йод, висмут, хлорное золото, иридий, кассиев пурпур и морфий на ладони — все теплыми; сурьму, ртуть, цинк, медь, теллур, ляпис, золото, свинец, олово, железо — все, в разной степени, холодными. Едкое кали давало неопределенные результаты. Кристаллы известкового шпата, двоякопреломляющего исландского шпата, арагонита, турмалина и горного хрусталя она находила на одном полюсе теплыми, на другом холодными. Я испытал ее поверхностями в полквадратного фута из серы, свинца, цинка, железа, олова, меди, серебра и золота; все они на расстоянии сорока дюймов давали

истечения, от горячих до теплых, тепловатых и прохладных. Палладий распространял нежное прохладное дуновение, истекавшее от него во все стороны. Когда я застал ее в каталептическом состоянии и вложил ей в руку серу, селен, теллур, ртуть в склянке, сурьму или цинк, она, подобно мадемуазель Новотни (§ 178), взмахивала рукой и отбрасывала предметы далеко прочь. А когда я клал их возле ее руки, рука начинала дрожать, медленно отодвигалась и отчасти сводилась судорогой — в точности как у мадемуазель Новотни (§ 179).

189. Мадемуазель Ацмансдорфер при прикосновении ощущала серу, селен, серный колчедан, сурьму, цинк, свинец, египетскую яшму, поваренную соль, квасцы, едкое кали и бруцин холодными, а платину, серебро, полосовое железо, медь, золото и ртуть — теплыми; гипс, плавиковый шпат, серный колчедан, квасцы, теллур, свинец, обыкновенный гранат и галловая кислота давали прохладное дуновение с некоторого расстояния. Это дуновение, казалось, текло на нее со всех сторон.

190. Господин Шух при прикосновении ощущал черенковую серу и серный порошок одинаково теплыми. Газообразный кислород, йод, бром, купферникель, цианистое золото, цианистый калий ощущались теплыми и скоро вызывали головную боль, которая мало-помалу становилась невыносимой. Он расположил по своим ощущениям в ряд, от холодного к теплому, следующие минералы: серный колчедан, плавиковый шпат, известковый шпат, железный блеск, ставролит, горный хрусталь, вольфрамовокислая известь, шерл, песчанистый известковый шпат из Фонтенбло, тяжелый шпат, топаз, каменная соль, анальцим, полевой шпат. В медном купоросе и углекислом натре он находил точки, распространявшие прохладу. Чтобы не обмануть самого себя, он завернул их в бумагу и испытал снова. К

своему удовлетворению, развернув их, он нашел, что указал в точности те же точки. Отчетливую прохладу он ощущал в десяти дюймах от пластинок серы и от тонкого слоя щавелевой кислоты, а теплые истечения на том же расстоянии — от листов олова, свинца, меди, серебра и золота площадью в полквадратного фута. Серебряные и золотые монеты и стальные инструменты он тоже находил теплыми, когда держал над ними руку на известном расстоянии. Он не мог долго выносить действия, когда стоял перед большим зеркалом в рост. Его истечения вызывали головную боль, оцепенение и боль в желудке; а если он становился к зеркалу спиной, эти мучительные ощущения нападали на него гораздо быстрее. Через несколько часов он повторил тот же опыт с большим зеркалом, укрепленным на стене комнаты; те же ощущения теперь вернулись скорее и были сильнее.

191. Господин Штудер брал в горсть разные вещества или держал их возле глаз, которыми он мог еще тоньше различать вызываемое ощущение прохлады или тепла. Так, без прикосновения, он нашел, что сера, серный колчедан, гипс, теллур, белильная известь, сернокислое окисное железо, сернистый калий, кислый щавелевокислый калий, сегнетова (рошельская) соль, горный хрусталь, сахар распространяют прохладу, а золото, серебро, медь, олово, свинец, цинк, калий, раствор едкого кали — тепло.

Столяр Клайбер ощущал на расстоянии десяти дюймов прохладное дуновение от серы, серной кислоты, гипса, горного хрусталя и т. д. и теплое дуновение от золота, серебра, меди, олова, свинца, цинка, раствора едкого кали и т. д.

Многих других людей, приходивших ко мне, я испытывал этими веществами и проводил с ними сравнение некоторых тел.

Наконец я нашел основание считать два избранных вещества представителями всех прочих в двух их главных разрядах, прохладном и теплом. Это были сера и золото. Поверхность в полквадратного фута из того и другого всегда была у меня под рукой. Почти все испытуемые единодушно заявляли, когда я заставлял их держать руку возле этих поверхностей на расстоянии около дюйма, что сера распространяет прохладу, а золото — тепло. Мне позволено назвать некоторых из этих людей. Господин Кочи, известный путешественник по Востоку, живо ощущал оба ощущения. Ничего не слышав об этом предмете, он жаловался на особое колющее ощущение от серы, даже без прикосновения, словно по руке бегают маленькие звездчатые острия. Доктор Фенцль, выдающийся ботаник, очень ясно ощущал разницу холода и тепла между серой и золотом. Господин Инкледон, английский джентльмен, живущий в Вене, не только ощущал это весьма живо, но и описал покалывание от серы как очень похожее на то, какое испытываешь, когда рука, как говорится, затекла и чувствительность в ней почти совсем восстановилась, так что ощущаются лишь редкие отдельные уколы.

192. Эти явления до сих пор дают переменчивую смесь результатов; но посреди этого кажущегося непостоянства мы можем различить нечто весьма постоянное. Различие состоит в характере ощущения, прохладного или теплого, которое одно и то же вещество возбуждает у разных людей. Эта сторона предмета требует особого исследования. Поэтому я исключаю ее из своего заключительного положения, откладывая ее до близкого случая, и здесь с уверенностью устанавливаю лишь общий и постоянный *факт, что все испытанные тела действуют на сенситивных*

людей так, что возбуждают у них ощущение кажущегося изменения температуры, будь то ощущение прохлады или тепла.

Но с помощью мадемуазель Рейхель мне удалось осветить эти явления яснее, чем с кем-либо из людей, упомянутых до сих пор в этом разделе, и довести их до такой степени отчетливости, что я мог бы обойти все, что выяснил с помощью других сенситивов, если бы такие наблюдения по самой своей природе не приобретали прочность лишь через большое число самых разнообразных повторений. Мадемуазель Рейхель была так любезна, что провела некоторое время гостьей в моем загородном имении, замке Рейзенберг близ Вены; это дало мне возможность провести гораздо совершеннее и правильнее, чем я мог в чужих домах, большое число опытов с помощью физических приборов.

193. Чтобы следующие опыты были понятны, я должен предпослать им некоторое описание помещений моего дома, в которых они были сделаны. Так называемый замок построен так, что по фасаду *два* параллельных *ряда по девять комнат* соединены дверями, так что, когда двери открыты, в каждом ряду получается непрерывная прямая линия в 160 футов. Так как на каждом конце есть балкон шириной в десять футов и двери балконов стоят на одной линии с остальными, у меня была прямая линия в 180 футов от одного балкона до другого, в которой воздух был спокоен. Когда нужно было пользоваться длинными проволоками, их можно было провести через второй ряд комнат, так что удобно получалась длина около 365 футов. Я помещал мадемуазель Рейхель в конце одной из крайних комнат и делал опыты над расстоянием, на котором различные тела на нее действовали. И прежде всего, чтобы иметь какую-то меру, я пользовался магнитами. С маленькой подковой, ветви которой были длиной в два с половиной дюйма, нужно было отойти почти

на восемь с половиной футов, прежде чем действие исчезало. Другую, с ветвями около восьми дюймов длины и полутора дюймов ширины, мне пришлось отнести на расстояние 60 футов. Тяжелая девятипластинчатая подкова, поднимавшая тогда больше сорока фунтов, действовала на нее, пока я не дошел до расстояния в сто футов — длины шести комнат. Сравнительные опыты с прямым магнитом длиной восемнадцать дюймов дали как наибольшее расстояние действия:

для положительного, или южного, полюса	76,5 фута
для отрицательного, или северного, полюса	60 футов

194. Затем я исследовал бруски мягкого железа, которые, сложенные параллелограммом, служили якорем этому прямому магниту, когда он лежал в своем футляре. Длинный брусок был в точности той же формы и величины, что и магнит. Два более коротких имели то же сечение, но только пятую часть длины. Отделенные от магнита, они не притягивали железных опилок и были, короче говоря, совершенно немагнитны. Тем не менее больная ощущала действие

одного конца длинного бруска на	76,5 фута
другого его конца на	65 футов
а поперечных брусков:	
одного конца каждого на	26,5 фута
того же конца обоих вместе на	50 футов
другого конца каждого на	36,5 фута
другого конца обоих вместе на	70 футов

Отдельные и немагнитные бруски мягкого железа, следовательно, действовали на больную почти так же сильно, как магнит, и потому, в отношении кристаллической силы, должны были прийти с ним почти в равновесие. Больная никак не могла здесь обманывать сама себя, как можно было бы подумать с первого взгляда: на таких расстояниях она никак не могла сказать, какой брусок я держу к ней обращенным и на несколько футов ближе или дальше он находится; а все ее показания совершенно согласовались между собой и тем служили друг другу взаимной проверкой.

195. Три дня спустя, во время месячных, ее чувствительность сильно возросла. Я повторил измерения расстояний, на которых на нее действовали магниты. Но на этот раз мне пришлось воспользоваться всеми комнатами одной прямой линии и обоими балконами; и когда я таким образом дошел до расстояния в 160 футов, она ощущала действие большого девятипластинчатого магнита так сильно, что, по ее оценке, и вдвое большего расстояния не хватило бы, чтобы достичь границы его влияния. Тогда я испытал полквадратного фута поверхности из пластинок серы. Мадемуазель Майкс ощущала их действие примерно на 24 футах, но величина ее комнаты не позволяла мне испытать большее расстояние. Здесь же мадемуазель Рейхель ощущала, что сера распространяет прохладу, на 124 футах. Изумленный этим, я испытал медную пластину площадью больше 4 квадратных футов. Она распространяла тепло на расстояние 94 футов.

Железная пластина в 6 квадратных футов ощущалась теплой на	146 футах
Тонкая свинцовая фольга того же размера — на	75 футах
Оловянная фольга того же размера — на	70 футах
Цинковая пластина того же размера — на	64 футах
Серебряная бумага (настоящая) в один квадратный фут — на	24 футах
Золотая бумага (настоящая) в 3 квадратных фута — на	67,5 фута
Пластина электрофора диаметром 16 дюймов — на	98 футах
Зеркало около 10,5 квадратного фута — на	106 футах
Маленькая склянка с газообразным кислородом — на	19 футах

Множество других предметов — латунная утварь, фарфоровые сосуды, стекло, каменные поверхности, цветная бумага, деревянные доски, полотно, открытые или закрытые двери, подвешенные к потолку люстры, деревья, люди, лошади, собаки, кошки, приближавшиеся к ней, лужи воды, особенно после того как они долго пролежали на солнце, — словом, все и всякое вещественное действовало на нее, распространяя в одних случаях тепло, в других прохладу; и многие предметы действовали так сильно, что привлекали ее внимание и докучали ей, а другие так слабо, что, привыкнув к ним, она переставала их замечать.

196. Это поразительное явление — то, что человек отчетливо ощущал металлическую пластину, золотую бумагу или оловянную фольгу, не видя их, на расстоянии 100 футов и больше, — так удивило меня, что я не мог удержаться от выражений изумления, на которые мадемуазель Рейхель только улыбалась, так как всю жизнь к этому привыкла. Все мои сенситивы, здоровые и нездоровые, без исключения наблюдали то же самое при благоприятных обстоятельствах, более или менее сильно и отчетливо и в более или менее широкой мере, смотря по своей

личной чувствительности. Очевидно, это было не что иное, как проявление часто упоминавшейся кристаллической силы в более общей и, быть может, видоизмененной форме. Заключительное положение, выведенное в § 178 из наблюдений над одной мадемуазель Новотни, теперь справедливо для всех испытанных людей, и я могу теперь расширить его так:

Все твердые тела при соприкосновении с достаточно сенситивными людьми возбуждают особые чувства, различные по степени смотря по их химической природе; эти ощущения суть главным образом ощущения кажущегося изменения температуры, то есть прохлады, тепловатости или тепла, с которыми более или менее равномерно идет рука об руку приятное или неприятное чувство. Наконец, эти ответные действия во всех отношениях подобны тем, что производит сила магнитов, кристаллов, человеческой руки и т. д.

Теперь, чтобы доказать тождество причины только что описанных явлений с кристаллической силой, необходимо изучить и другие черты этой причины.

197. Можно ли сообщить это повсеместно распространенное влияние другим телам, или, как я не раз выражался, можно ли их им зарядить, — не желая, впрочем, этим утверждать, что оно вещественно? Ответ на этот вопрос подсказывает одно своеобразное наблюдение, которое я сделал над мадемуазель Майкс. Ее навестила сестра, мадемуазель Барбара Майкс. Эта молодая женщина была по видимости здорова, но страдала разными нервными недугами. Она взяла сестру за руку и, едва сделав это, вздрогнула, отпрянула и выпустила руку. «Что это у тебя в руке, что так меня колет?» — воскликнула она. Между тем в руке больной ничего не было; но она держала в ней перед тем кусок серы. И когда это действие мало-помалу исчезло, его можно

было возобновлять по желанию всякий раз, как она, мадемуазель Майкс, недолго подержит в руке кусок серы. Это ясно показало, что способность возбуждать колющее ощущение есть просто следствие перенесения на руку некоторых неизвестных свойств серы, способных действовать на вторую руку, так же чувствительную к сере и подобным веществам. Когда я сам некоторое время держал в руке серу, а затем брал руку мадемуазель Майкс, она ощущала то же самое и таким образом узнавала, что я держал.

198. Прямые опыты доказали это еще решительнее. Я дал мадемуазель Майкс стержень из нейзильбера и, когда она к нему привыкла, велел ей положить его, а затем положил на него кусок серы. Через несколько минут я снял серу, и она снова взяла стержень. Она тотчас узнала сильное впечатление — то самое, какое всегда вызывала сера; следовательно, что-то от серы должно было остаться в стержне, пристать к нему и восприниматься рукой больной.

199. Опыты с мадемуазель Рейхель дали подобные результаты. Сначала я повторил тот опыт, который проделали сестры Майкс, не сказав ей о нем. Я подержал в руке пять минут палочку серы. Потом положил ее и той же рукой взял руку мадемуазель Рейхель. Не успел я подержать ее долго, как она выдернула руку и сказала, что моя рука полна иголок. По всей поверхности соприкосновения она ощущала бесчисленные мелкие уколы — точное подтверждение того, что наблюдала мадемуазель Майкс на руках двух разных людей, и разительное указание на то, сколько объективной действительности лежит в основе этих явлений. Моя рука, хотя я намеренно воздерживался от того, чтобы чего-либо касаться, и через четверть часа не была в своем естественном состоянии, а все еще ощущалась больной, хотя и в

меньшей степени, как прежде. Она, следовательно, получила от серы заряд, который удерживала значительное время и который рассеивался лишь медленно.

Стальные ножницы, сами по себе ощущавшиеся теплыми, положили на некоторое время на серу, а затем дали ей в руки. Ножницы были теперь прохладны и вызывали колющее ощущение, как выше.

Стеклянная трубка длиной сорок дюймов, сама по себе слабо теплая, была на минуту обложена с одного конца серой, а другой конец дали ей. Теперь она нашла ее очень прохладной. Через пять минут трубка все еще была прохладной — слабее, но вполне ощутимо. Через полчаса она вернула себе прежнюю слабую теплоту. — Другая стеклянная трубка, приложенная к наружной стороне склянки с серной кислотой, производила то же действие.

Несколько миллиграммов (миллиграмм — одна шестьдесят пятая грана) кофеина в тонком стеклянном сосудце, положенные на время в трубку и затем вынутые, оставили трубку значительно теплее прежнего.

Моя младшая дочь Оттоне положила свою руку, которую больная перед тем испытала, на несколько сложенных листов золотой бумаги. Затем она взяла больную за руку, и та нашла ее руку гораздо теплее. Через три минуты казалось, что осталась еще половина действия; через семь минут рука вернулась в свое естественное состояние.

Стеклянная склянка, полная толченой камеди, сама по себе слегка прохладная, была поставлена вплотную к склянке с калием в нефти, причем калий сам по себе — одно из очень теплых тел. Через несколько минут склянка давала примечательное ощущение прохлады и тепла вместе, и казалось, будто часть

камеди была пересилена калием, а другая часть, быть может внутренняя, за данное время осталась незатронутой.

Чистое листовое золото всегда вызывало у этой больной сильное ощущение тепла. Пустую стеклянную склянку, саму по себе слегка прохладную, поставили на листовое золото и поворачивали на нем во все стороны, чтобы получить как можно более полное действие. Теперь она ощущала склянку не прохладной, а поразительно теплой. Согревающая сила золота сообщилась стеклу.

Гипс, сам по себе холодный, я некоторое время держал в правой руке. Заметно он не изменился. В моей левой руке он стал для нее теплым. То же случилось с окисью меди, самой по себе холодной, когда я держал ее в левой руке.

Склянку с калием в нефти, саму по себе очень теплую, я обложил множеством серных палочек. Через несколько минут она ощущалась столь же холодной, сколь прежде была теплой. Сера не только уничтожила кажущееся тепло одного из самых теплых тел, но и сообщила ему свой собственный холод. Это действие держалось несколько минут после разъединения.

Стержень из нейзильбера, сам по себе слабо теплый, засыпали поваренной солью. Через короткое время, когда его вынули, он оказался совсем холодным. Затем на него положили плавиковый шпат, отчего он стал гораздо холоднее. Потом его на минуту обложили серными палочками, и холодное ощущение снова стало сильнее.

Палочку серы прислонили к калию. Когда ее убрали, она была гораздо менее холодной. Если ее оставляли в соприкосновении дольше, она в одних местах становилась теплой, в других прохладной. Когда я затем подержал ее некоторое время в левой руке, она утратила всю прохладу; а когда я наконец на некоторое

время завернул ее в листовое золото, сера и вовсе стала для больной теплой.

200. Мадемуазель Ацмансдорфер всегда ощущала медь тепловатой. Однажды случилось, что, когда я ее испытывал, она ощутила медь холодной. Так как это не согласовалось с прежними наблюдениями, я удивился и постарался найти причину. Это была гладкая тонкая пластинка, и лежала она на полированном столе орехового дерева. Я дал ей пощупать стол, и она нашла его во всех частях прохладным. Тогда я положил медь на некоторое время на стул, обитый шелком. Когда она теперь ее коснулась, медь была, как обычно, тепловатой. Затем я снова положил ее на стол. Через пять минут она опять ощущалась холодной. Потом я зажал ее между губками маленьких тисков; очень скоро она опять стала теплой. Но как только ее оставляли ненадолго на столе, она снова становилась холодной. Большая масса более холодного стола, очевидно, пересиливала действие тонкой медной пластинки и заряжала ее охлаждающей силой всякий раз, как она недолго оставалась в сфере действия орехового дерева. — Итак, многочисленными опытами было установлено, *что особое свойство, о котором здесь идет речь, может сообщаться от одного тела другому соприкосновением, точно так же, как кристаллическая сила*.

201. Мы видели действия, производимые на расстоянии магнитами, кристаллами, пальцами, небесными телами и т. д. в силу новой силы. Мы видели также, что тела вообще действовали на расстоянии на каталептических больных — мадемуазель Новотни, Штурман и Ацмансдорфер, а в естественном состоянии — и на мадемуазель Майкс и Рейхель. Теперь возник вопрос: может ли это свойство вещества вообще сообщаться другим телам на расстоянии, то есть без соприкосновения? Я положил рядом со

стержнем из нейзильбера, на расстоянии трех четвертей дюйма, палочку серы той же длины. Через несколько минут стержень испытала мадемуазель Рейхель. Сам по себе вызывавший тепло, теперь он ощущался совсем холодным, так, как если бы был в действительном соприкосновении с серой. Через четыре минуты прохлада рассеялась лишь наполовину и исчезла не раньше чем через четверть часа.

Медный купорос, мелко истолченный и завернутый в бумагу, положили на расстоянии десяти дюймов от сорокадюймовой стеклянной трубки, избегая соприкосновения. Через пять минут больная исследовала оба конца стеклянной палочки, которая, несмотря на значительное расстояние, стала поразительно прохладной, и это действие держалось несколько минут.

Из этих наблюдений я понял, что в столь тонких опытах мне не следует пользоваться собственными руками из-за их магнетической силы, если я хочу избежать осложнений в результатах. Я получил также указания к объяснению многих неправильностей в моих прежних опытах, где сенситивы часто расходились в ощущениях тепла или холода. Часто, может быть, это мои руки своей собственной силой изменяли естественное состояние веществ. Поэтому я попросил мою дочь Гермину вложить свою руку в руку мадемуазель Рейхель, а после того как та к ней привыкла, подержать ее две минуты над поверхностью серы, не касаясь ее. Затем она снова взяла больную за руку. Очень скоро больная, кроме прохлады, ощутила колющее ощущение, которое в прежних опытах всегда вызывалось прикосновением к сере. Моя дочь Оттоне повторила этот опыт с тем же результатом. Покалывание ощущалось даже от руки, которую держали над серой семь или восемь минут. Прочие подобные опыты я опускаю.

202. Итак, доказано, *что зарядить этой особой формой силы можно и без соприкосновения, простым приближением веществ друг к другу*.

203. Ее проводимость достаточно показана многими из приведенных опытов; но я прибавлю здесь несколько примечательных подтверждающих примеров. Я соединил с мадемуазель Рейхель с помощью железной проволоки длиной 100 футов и толщиной в одну двенадцатую дюйма медную пластину и клал на пластину поочередно цинк, олово, свинец, золото, ртуть, калий, щелок едкого кали, сурик. Все они по прошествии полуминуты вызывали через проволоку тепло в ее руке. Сера, уголь, щавелевая кислота, царская водка, железный купорос и морская соль за то же время вызывали прохладу. После того как предметы убирали, ощущение тоже через полминуты начинало слабеть и всегда требовало нескольких минут, чтобы исчезнуть. — Сера, когда ее только приближали к пластине, не касаясь, вызывала прохладу. — Стержень из нейзильбера, положенный на пластину, давал тепло; но после того как он несколько минут побыл в соприкосновении с серой и затем, снова моей правой рукой, был положен на пластину, он давал стойкий холод. — Пустая склянка, сама по себе ощущавшаяся слегка холодной (разные стекла различались в этом отношении), была на несколько минут обернута листовым золотом. Положенная теперь моей левой рукой на медную пластину, она вызывала живое тепло. Затем я поочередно помещал в широкую стеклянную трубку множество самых различных веществ в их склянках — одни твердые, другие жидкие. Больная, державшая другой конец трубки, описывала мне в точности те же ощущения, какие уже вызывало прикосновение к тем же веществам. — Я дал ей также длинную тонкую стеклянную палочку, вроде термометрической

трубки, но потолще; она держала один ее конец, а другой я поочередно погружал в содержимое многих склянок с аморфными препаратами всякого рода. Теперь она описывала ощущения в точности так же, как при широкой трубке, так что в конце концов стеклянная палочка оказалась самым удобным из всех средств для испытания магнетической силы сухих, жидких, едких или противных препаратов.

Мадемуазель Майкс дала мне некоторые дополнительные доказательства. Когда я испытывал ее медной пластиной и проволокой и клал на пластину серу, серную кислоту, селен, сахар, шелк, влажное полотно и т. д., одни прямо, другие в склянках, она называла для всех те же ощущения, какие они вызывали, когда их клали ей в руку.

Моя дочь Оттоне дала одну руку мадемуазель Рейхель, а другую держала над серой, не касаясь ее. Через полминуты больная почувствовала, что рука дочери холодна, а через минуту ощутилось покалывание. — Через час опыт повторили, только на этот раз дочь держала руку над листовым золотом. Через полминуты больная ощутила тепло. Оно возрастало в течение минуты, а затем оставалось неизменным.

204. Все это доказывает, *что сила, истекающая из всех аморфных тел, проводится и ее действия передаются через тела всякого рода, даже через живых людей; и что это происходит при одном приближении тела, без соприкосновения, к дальнему концу проводящей массы*.

205. Едва ли нужно говорить о способности принимать или удерживать заряд и т. д.: все это подразумевается в предыдущих опытах.

206. Теперь нам предстоит изучить световые явления. Они поистине довольно поразительны. Когда я делал с мадемуазель

Рейхель в темноте опыты над светом кристаллов, она говорила мне о замках, оконных рамах и других металлических предметах, которые все, по ее словам, видела. Когда я показал ей только что начищенный медный сосуд, она сказала, что он светится по всей длине и что тонкое парообразное зеленое пламя играет прямо над его поверхностью, но стекает главным образом с его краев. После этого я предпринял долгое исследование, которое продолжалось в разное время в Вене и в замке Рейзенберг, и подтвердил результаты частыми повторениями. Из него выяснилось, что все металлы и вообще все простые тела, без всякого следа кристаллического строения, в достаточно темных комнатах кажутся сильным сенситивам светящимися. Сложные тела тоже казались светящимися, но слабее, и свет был тем слабее, чем сложнее их состав. Чтобы изучить это как можно полнее, я приносил в темную комнату, одно за другим, большое число различных веществ. Большую часть металлов мадемуазель Рейхель видела красными, почти как раскаленные докрасна; некоторые давали белый свет, некоторые желтый. (Медь, как мы видели, давала зеленый свет.) Над всеми играло нежное парообразное пламя, колыхавшееся взад и вперед. В разных металлах оно было разного цвета, но в одном и том же — постоянно одного цвета, и его можно было двигать, как обычное пламя, движением воздуха, дыханием или рукой. Более сложные вещества, если они были кристаллическими, показывали пламя только на своих остриях. В противном случае их либо окружал светящийся пар, либо они светились всей массой, будто раскаленные докрасна. Темнота позволяла мне вполне проверять эти показания. Я приносил ей в темноте в разное время разные вещества, а часто и одни и те же, которых никто не мог распознать в темноте, и так легко было увидеть, согласуются ли ее

позднейшие показания с прежними. Это оказалось вполне так в отношении световых явлений вообще, их силы и формы, а у простых тел — и их цвета. Но в отношении цвета более сложных соединений дело обстояло не совсем так. Цвет огней, по-видимому, подобно цвету обычного пламени, зависит от природы веществ и от всякой примеси, как бы ничтожна она ни была. Так, мадемуазель Рейхель, сколько бы раз я ни испытывал ее, неизменно видела в этом отношении одинаково следующие тела:

Медная пластина — красное свечение с зеленым пламенем по всей поверхности, особенно на краях, переливающимся через них шириной от трех четвертей дюйма до полутора дюймов; колышется от середины к обоим краям.

Железная пластина — красное свечение; пламя всей поверхности колышется к середине и там немного приподнимается; высотой около половины ладони; с игрой красного, синего и белого цветов.

Висмут — красное свечение; пламя поверхности и краев синевато-красное.

Цинковая пластина — бледно-красное свечение; пламя белое и мутное, на остриях синевато-красное, на краях зубчатое, на углах образует пучки.

Олово, оловянная фольга — грязное синевато-белое пламя, слабо переливающееся через край, без пучков на углах.

Свинец — синее свечение; пламя тускло-синее, на краю слабее, чем у олова, без пучков на углах.

Кадмий — белое, слегка синеватое пламя.

Кобальт — слабо синий.

Серебряная бумага, сильно полированная, — белое свечение; пламя белое, высотой в палец, не колышется, на краю такое же, как в середине, без пучков на углах.

Золотая бумага, полированная, — белое свечение; пламя белое, высотой в два пальца, не колышется; край такой же, как середина; за бумагой — белый светящийся туман.

Палладий — сильное синее свечение с бледно-синим паром.

Платина — белое свечение с синеватым пламенем.

Сурьма — белое свечение с синеватым пламенем.

Родий — красное (свечение?) с бледно-желтым (пламенем или паром?).

Теллур — красное свечение, белое на краях, без пламени.

Осмий — красное свечение с серовато-красным паром.

Ртуть — красное свечение; сильно пылающее белое пламя с белым паром.

Хром — зеленое свечение с оттенком желтого.

Никель — красное свечение с оттенком зеленовато-желтого.

Титан — живое красное свечение с оттенком фиолетового.

Мышьяк — синевато-красное свечение с бледно-красным паром.

Иридий — синее свечение; пламя красновато-синее.

Натрий — красное свечение; пламя мутно-белое с оттенком лилового.

Калий — красное свечение; на свежем срезе большое желтовато-красное пламя.

Уголь — красное свечение; красное пламя на краях.

Алмаз — белое пламя, синее в середине, красное на верхнем конце.

Йод — красное свечение; при встряхивании показывает оттенок зеленого.

Селен — синевато-красное свечение; пламя синее.

Сера — синее пламя с мутно-белым паром.

Стеклянный ящик, наполненный серебряными вещами, казался больной ночью полным огня: все предметы по всей своей поверхности были покрыты белым пламенем.

После многих проб я нашел все эти показания неизменно одинаковыми — при условии, что темнота была полной. Но когда она была менее совершенна, появлялись небольшие отклонения: синевато-красное становилось синим и т. п. Напротив, цвета огней сложных тел описывались менее последовательно и даже значительно разнились. Поэтому я не могу привести их здесь, а должен отложить это, пока снова и основательно не исследую предмет. В частности, один и тот же алкалоид, приготовленный разными изготовителями, часто давал огни существенно разных цветов, что зависело, без сомнения, от разной степени его чистоты.

Вообще эти огни имели нечто от характера электрического света, так что их цвет, который, подобно цвету электрического света, переходил туда и обратно от красного к синему, зеленому и желтому, часто нельзя было определить с точностью. По виду они больше всего походили на пламя магнитов и кристаллов, и больная считала их не чем иным, как более слабой степенью знакомых ей явлений, которые она знала с детства и о которых, следуя предостережению ныне покойной матери, до сих пор молчала из страха, что другие сочтут ее обладательницей сверхъестественных и запретных сил, — *по-шотландски*, человеком «неладным» (*uncanny*).

207. Из этих наблюдений, следовательно, вытекает, *что все жидкие и твердые тела, то есть все тела известной плотности, дают светящиеся истечения в виде свечения, пламени и туманных, или парообразных, огней, точно так же, как магниты, кристаллы и т. д.*

208. Чтобы завершить эти рассуждения о вещественной вселенной, нам остается еще бросить взгляд на звездное небо. В четвертом трактате мы видели могущественное влияние солнца и луны; и это естественно побудило меня исследовать, остается ли звездное воинство небес без действия на чувствительный нерв или же, напротив, не обнаруживает ли оно влияния — более слабого вследствие большего расстояния, чем влияние двух великих и близких небесных тел, но, может быть, все же ощутимого в малой степени.

209. Уже из окон моего дома, откуда открывается ничем не заслоненный вид на восток и на юг на расстояние от 190 до 140 миль и перед которыми я поместил мадемуазель Рейхель ясной ночью, она ощутила несомненное действие, какое я и предполагал. В середине октября, в 8 часов вечера, я вышел с ней на соседние уединенные холмы, откуда открывается широкий вид во все стороны. Луны не было видно, и воздух был совершенно тих. Она ощущала прохладу с одних сторон неба и тепло с других. Это повторялось в разные ночи и в разные часы: вскоре после заката; затем в 9 часов вечера; дважды в полночь; однажды в 4 часа утра; и незадолго до восхода. Общий результат был таков: вскоре после заката, а именно в 6 часов вечера, самая живая прохлада исходила с запада, а незадолго до восхода, в 6 часов утра, — с востока; долго после заката, в 9 часов вечера, самыми прохладными сторонами были север и северо-запад, самыми теплыми — юг и юго-восток; а задолго до восхода, в 4 часа утра, самыми прохладными были север и северо-восток, самыми теплыми — юг и юго-запад. Наконец, в полночь север был прохладен, юг тепел, а восток и запад так близки по кажущейся температуре, что она могла лишь сказать, что восток несколько

теплее запада. Если бы наблюдение сделали между 2 и 3 часами утра, восток и запад, вероятно, оказались бы в точности равными.

210. Это колебание результатов было, очевидно, следствием положения солнца. Мы видели, что солнечные лучи вызывают холодное ощущение. И вот с той стороны неба, к которой солнце в данное время было ближе всего, — с запада после заката или с востока перед восходом, — всегда ощущалась наибольшая прохлада. В полночь, когда солнце дошло до самой низкой своей точки, равновесие между западом и востоком почти восстанавливалось, но запад все еще сохранял небольшой перевес силы, так как солнце покинуло его совсем недавно, и полное равновесие могло наступить лишь в 2 или 3 часа утра. Что колебания зависели от этой причины, доказывается тем, что они были теми же и при облачном небе. Но во всех этих случаях север был всегда прохладен, а юг тепел; и когда я просил ее точно указать направление на середину того и другого, она всегда указывала по линии магнитного, а никогда не астрономического меридиана. В особенности на юге она уверяла, что ощущает резко очерченную полосу наибольшего тепла, как бы выступающую из остального неба. Самым теплым направлением всегда было направление магнитного юга, а самым прохладным — магнитного севера, если сравнивать с другими сторонами света. Это ясно указывает истинное толкование этих показаний.

211. Но эти наполовину земные, наполовину солнечные явления не следует смешивать со звездными, с которыми они в наших ощущениях переплетены. Когда мадемуазель Рейхель бывала под открытым небом ясной ночью, она всегда указывала на Млечный Путь как на решительно прохладный; так же как на Плеяды, Большую Медведицу и другие; и вообще звездный простор ощущался прохладным, и лишь отдельные звезды

вызывали ощущение тепла. Это неизменно были звезды первой величины, и когда я рассматривал их в диалитическую трубу, то находил, что это Сатурн со своими кольцами, Юпитер с четырьмя спутниками, Венера — словом, всегда планета. Оказывалось, следовательно, что звезды, сияющие заимствованным светом, казались больной теплыми, а все прочие, сияющие собственным светом, — прохладными. Это прекрасно согласовалось с прежними наблюдениями, что луна дает тепло, а солнце (а значит, и неподвижные звезды) — прохладу.

212. Мне удалось установить это и дальше. Она не могла долго выносить вида Юпитера, как и всякого яркого света. Она говорила, что все звезды вместе действуют на нее как слабый магнит, не только спереди, но и сзади, на позвоночник, а особенно на голову, где она была наиболее чувствительна к магнитным влияниям. Я соединил медную пластину около одного квадратного фута с длинной латунной проволокой, другой конец которой доходил до больной, запертой на затемненной лестнице. Проволока сама по себе и с пластиной давала на своем конце маленькое пламя; но когда я без ее ведома дал звездному свету упасть на пластину, она после короткой паузы возвестила о появлении тонкого пламени высотой больше пяди, которое опускалось и поднималось, смотря по тому, вводил ли я пластину в звездный свет или выводил из него. Цинковая пластина давала те же результаты, несколько слабее. Ощущения соответствовали этому: проволока становилась прохладнее, когда звездный свет падал на пластину, и притом отчетливее, когда на пластину не светила большая планета, и менее отчетливо, когда такая планета отчасти уравновешивала совокупное действие звезд.

В этих наблюдениях нет ничего, что после содержания предыдущих трактатов могло бы нас особенно удивить; но они,

несомненно, служат прекрасным дополнительным подтверждением сказанного о солнце и луне, а также того факта, что вся вещественная вселенная, даже за пределами нашей Земли, действует на нас тем же самым родом влияния, какое живет во всех земных предметах; и, наконец, они показывают, *что мы находимся во взаимном влиянии со вселенной, о котором до сих пор не подозревали*, так что звезды на деле не вовсе лишены действия на наш подлунный, а быть может, даже на наш практический мир и на ход мыслей в иных головах.

213. Так мы приходим к заключительному положению этого трактата, а именно: подобно тому как магниты, кристаллы, организованные существа, солнечные и лунные лучи, теплота, электричество и т. д. обладают способностью проявлять особую силу, общую им всем, *так эта сила живет и во всех, даже самых различных, телах, какие были до сих пор исследованы, а следовательно, без сомнения, во всех аморфных телах, даже газообразных, включая звезды; и, таким образом, занимает место общей и повсеместно распространенной силы природы*. В первых десяти ее источниках мы видели ее *сосредоточенной в определенных точках вещественной вселенной*; здесь же мы находим, что она есть *всеобщее свойство всякого вещества, в переменном и неравном распределении*.

214. Есть ли эта *сила природы, объемлющая вселенную*, совершенно новая; или до сих пор неизвестное видоизменение уже известной силы; или сложная сила, происходящая от нескольких известных сил в неизвестном доселе сочетании, — эти и многие другие важные вопросы я пока оставляю нерешенными. Теперь я собрал и привел в порядок все источники, из которых видел ее истекающей. В будущих трактатах я сравню их между собой и постараюсь развить их дальше со многих точек зрения, на

некоторые из которых я пока мог лишь указать. Тогда, быть может, судьи более высокие, чем я, возьмутся вынести приговор всему исследованию.

215. В заключение я позволю себе сделать здесь предложение, чтобы устранить затруднения языка и наименования, связанные с таким предметом, — затруднения, с которыми, как читатель, вероятно, заметил, мне приходилось бороться на всех предыдущих страницах. Всюду, где в последние семьдесят лет эту силу наблюдали в отдельных ее проявлениях, она получала множество различных имен, почти все из которых взяты из сходства или связи с магнетизмом. Ее всегда считали более или менее тождественной магнетизму; но мы видели, что она походит на эту силу не больше, чем магнетизм на кристаллизацию, кристаллизация на электричество, электричество на химическое притяжение, теплота на свет и т. д. Мы, без сомнения, предчувствуем конечное единство этих невесомых начал в некой высшей форме; но мы еще далеки от этой столь желанной цели естествознания. Мы не можем еще заполнить даже промежуток между магнетизмом и электричеством, который кажется так узок, что едва ли не можно дотянуться рукой с одного берега до другого. Но пока мы в отношении рассматриваемой силы можем сделать почти столько же бруском мягкого железа, не способным притянуть ни одной частицы железа, сколько и мощным стальным магнитом (§ 194); пока есть магниты и кристаллы, действующие с равной силой на чувствительный нерв, тогда как первые держат массу железа, а последние не могут сдвинуть ни одной железной опилки (§§ 37, 42, 43, 44); и пока нельзя дать научного объяснения этому огромному различию, — до тех пор обе силы, собственно магнетизм и новая сила, должны оставаться существенно различными, поскольку мы не в состоянии

рассматривать их с общей точки зрения. А потому пока необходимо требуется подходящее и верное имя для нового влияния. Оставляя до другого случая этимологическое обоснование этого слова, я позволю себе предложить для силы, о которой здесь идет речь, короткое имя — *од* (Odyle, Od). Всякий согласится, что для предмета, повсюду встречающегося в бесконечном разнообразии отношений в вещественном мире, следует, ввиду многочисленных нужных сложных слов, выбрать по возможности короткое слово и, для удобства, начинающееся с гласной. Слова «магнетизм», «электричество» и т. д. слишком длинны для удобного употребления в науке. Когда их удлиняют прибавками, как «жизненный магнетизм», «животный магнетизм» и т. д., такие выражения столь же тяжеловесны, сколь сами по себе обманчивы, ибо эти вещи не принадлежат исключительно или хотя бы преимущественно жизни или живым существам и еще менее тождественны магнетизму. За силой, которая держит железо и дает направление стрелке компаса, мы оставляем ее старое имя с присущим ей первоначальным понятием притяжения, или поднятия, железа. Если же слово *од* будет признано в целом подходящим для той силы, которая не притягивает железа и для которой мы нуждаемся в имени и ищем его, то наименования для различных источников, или начал, из которых она исходит, легко составить. Вместо всяких описательных оборотов, вместо того чтобы говорить «од, происходящий от кристаллизации», эту его форму можно назвать кристаллодом; од животной жизни — жизненным одом; од теплоты — термодом; од электричества — электродом, или короче, элодом; од света — фотодом; а также магнетодом, хемодом, гелиодом, артемодом, трибодом, а од всей вещественной вселенной — пантодом и т. д. и т. д. Я знаю, что можно возразить с

точки зрения грамматической правильности. Но когда новые слова могут стать важными в практической жизни, обычай и удобство одинаково требуют, чтобы некоторой долей грамматической точности жертвовали ради благозвучия. Возможно и даже весьма вероятно, что когда-нибудь нам удастся привести к общему знаменателю доселе несоизмеримые дроби, называемые магнетизмом, электричеством, кристаллизацией, светом, теплотой, химическим сродством и т. д.; но числители всегда должны оставаться неравными и раздельными, и у нас всегда будут группы явлений, собранные и отделенные от других групп под именами магнетизма, электричества и т. д. И потому, какова бы ни была научная судьба того, что я счел нужным объединить под новым именем, нам всегда понадобится слово, подобное «оду» или любое другое равного значения, чтобы удобно сгруппировать и описать эти явления.

Обзор

a. Не только магниты, кристаллы, человеческая рука, химическое действие и т. д., но и все твердые и жидкие тела без исключения возбуждают ощущения прохлады или тепла, которые здесь равнозначны приятному и неприятному.

b. Действующая сила принадлежит не только определенным правильным формам или особым состояниям вещества, но живет в веществе как таковом.

c. Эта сила действует не только при соприкосновении, но и на расстоянии — как от солнца, луны и звезд, так и от всякого вещества.

d. По отношению к этой силе тела располагаются в электрохимическом порядке.

e. На одном конце стоят электроположительные тела с калием во главе, на другом — электроотрицательные тела во главе с кислородом. Все электроположительные металлы находятся на той стороне, что дает тепло и неприятное ощущение; все металлоиды — на той, что дает холод и приятное чувство.

f. Эта сила проводима; ею можно заряжать тела; они светятся видимым сенситивам в темноте сиянием, пламенем и светящимся паром.

g. Эта сила объемлет всю вселенную.

h. Наименование. Слово «од»; «одический»; с их изменениями и производными сложными словами.

ТРАКТАТ СЕДЬМОЙ. ДВОЙСТВЕННОСТЬ В ЯВЛЕНИЯХ ОДА

✦

216. Полярная противоположность в магните, двойственность в каждой кристаллической форме, симметрическая и половая противоположность во всех живых организмах — все это естественно навело меня на мысль, что и здесь может господствовать нечто подобное. Первыми признаками этого были постоянно повторявшиеся ощущения тепла и прохлады, приятного и неприятного, которые все сенситивы, здоровые и больные, испытывали от всех вещественных тел. Правда, я нашел, что эти люди не всегда единодушны в оценке ощущений, вызываемых одним и тем же телом или веществом; но, раз отведя какому-либо веществу место среди теплых или холодных, они при последующих испытаниях почти неизменно оставались верны себе. Следовательно, здесь должны были действовать объективные различия в испытуемых телах и субъективные различия в наблюдателях, связанные, вероятно, с формой их болезни; первые давали, с одной стороны, непостоянные, вторые, с другой стороны, постоянные результаты. Поэтому попытка, следуя за ощущениями тепла и прохлады, найти путь, который привел бы меня к надежной научной истине, была окружена здесь многообразными и своеобразными трудностями. Одолеть их можно было только терпеливым упорством.

217. Первый вопрос был такой: что означает слово «тепло» в устах сенситивов? Что означает «холодно»? Предметы, которые они исследовали, были все одной температуры; следовательно,

эти слова могли означать не действительную, а лишь кажущуюся температуру или разницу температур, и брать их надо в особом смысле, отличном от обычного. Они обозначают *действия на чувство осязания*, исходящие от неизвестной причины, *сходные с действиями тепла и холода*.

218. Мадемуазель Штурман находила склянку с газообразным кислородом и кусок серы оба горячими; мадемуазель Рейхель находила их оба холодными; а мадемуазель Майкс ощущала их, когда они лежали на руке, горячими, но распространяющими во все стороны прохладное дуновение. Все они сходились в том, что ощущали отклонение от температуры воздуха; но, определяя его степень, давали мне разные показания: три наблюдательницы сделали три разных заявления, и все три во всякое время и при каждом повторении оставались последовательны, каждая сама с собой.

219. Отсюда ясно следовало, что не только объективная причина, заключенная в веществе, присутствовала в разных веществах в разной степени, но и что при разных болезнях встречаются разные степени чувствительности. Эти последние, в свою очередь, могли вызывать лишь количественные различия ощущения, так что вещество действовало на одну больную сильнее, чем на другую, быть может, чрезмерно возбуждая одну из них; или же могли вести к качественным различиям результата, так что в одном случае некое тело казалось бы всегда теплым, в другом — всегда холодным.

220. Чтобы ближе подойти к законам природы, которые здесь скрывались, нужно было поставить вопрос проще: начать не с веществ, действовавших по-разному, а с таких, что вызывали одинаковое ощущение. Поэтому я снова обратился к своему горному хрусталю и гипсу: с ними я мог надеяться наблюдать на

одном и том же образце различные ощущения, которые у сенситивов, по-видимому, проходят через всю природу, и от этой точки вести исследование дальше. Итак, я провел кристаллом гипса длиной в четыре дюйма, с природным заострением на обоих концах, над внутренней стороной руки мадемуазель Новотни, от запястья до конца среднего пальца и дальше, острием к ее руке, но не касаясь, в то время как она находилась в положении с севера на юг. Она ощутила прохладное дуновение, будто на нее дули через соломинку, как уже было сказано в § 33. Затем я повернул кристалл и повел его так же, обратив к ее руке противоположный конец. Теперь она не почувствовала прохлады, а лишь тепловатость, которая была ей неприятна. Горный хрусталь, несколько длиннее, примененный тем же образом, дал те же результаты. Мадемуазель Штурман ощущала пасс кристаллом турмалина теплым, когда вниз по руке вели одним его полюсом, и прохладным, когда брали противоположный полюс. Кристалл исландского шпата действовал на нее так же.

221. Мадемуазель Ацмансдорфер говорила то же самое. Кристалл гипса, проведенный вниз над ее правой рукой, вызывал прохладу тем же концом, который ощущала прохладным мадемуазель Новотни. Над левой рукой тот же конец ощущался еще прохладнее. Противоположный конец ощущался на правой руке теплым, на левой — теплым и неприятным. Точно такие же результаты я получил с мадемуазель Рейхель. Тот же конец кристалла гипса, который в двух названных случаях вызывал прохладу, ощущался ее правой рукой при пассе вниз прохладным, левой — еще прохладнее и приятнее. Противоположный конец при пассе вниз вызывал в правой руке едва заметный след прохлады, а в левой — тепло. Она сказала, что при пассе вниз чувствует, будто у нее что-то отнимают, а при пассе вверх — будто

ей что-то сообщают. Мадемуазель Майкс в подобных опытах выражалась совершенно так же.

222. О подобных результатах в случаях господина Шуха и профессора Эндлихера я уже сообщал в §§ 33, 34 и 35. Другие люди, испытывающие те же ощущения, тоже позволили мне назвать их здесь. Господин Кочи, доктор Фенцль, господин Фойгтлендер, оптик, господин Инкледон, господин Штудер и столяр Клайбер — все они в этом отношении сенситивны, и все здоровы. Господин Кочи и господин Инкледон не могли вынести пасса холодным концом большого горного хрусталя от головы вниз и вдоль тела больше нескольких раз: он так сильно действовал на их желудок, что мне приходилось останавливаться.

223. Итак, все опыты и все свидетели в общем согласны в том, что *у кристаллов при пассе вниз один полюс вызывает прохладу, другой — тепло*. Я нарочно говорю «в общем согласны»: всегда найдутся тут и там люди, которые не вполне ясно различают свои ощущения холода или тепла и описывают один и тот же пасс то как прохладный, то как теплый, колеблясь в разной степени между этими чувствами; или такие, что приходят к уверенности в ощущении и последовательности в его описании лишь после нескольких повторений пасса. Но это всегда люди либо здоровые, либо только слабые здоровьем. Сильные сенситивы почти никогда не сомневаются. И особенно поначалу более или менее неуверенны в своих показаниях те менее чувствительные люди, которые непривычны к опытам. Впоследствии я подробнее опишу случаи, в которых такая неуверенность бывает даже у этих людей, и сведу их к немногим ясным и определенным случаям.

224. После того как эти опыты вместе с описанными во втором трактате установили существование двойственности в явлениях, какими они предстают у кристаллов, — двойственности,

обнаруживающей несомненный параллелизм с двойственностью самой кристаллизации, — возникли вопросы: какова природа этой двойственности? Происходит ли она от двоякого влияния? Или зависит от действительного присутствия и отсутствия некоего влияния? Или, наконец, отвечает положительности и отрицательности? Признаюсь, что на эти вопросы я могу дать столь же мало определенный ответ, как и с уверенностью ответить на подобные вопросы о холоде и тепле, о +E и –E, о +M и –M и т. д. Пока мне пришлось довольствоваться попыткой установить параллелизм, который, как я надеялся, можно проследить между одом и кристаллизацией, магнетизмом и электричеством.

225. Мы уже знаем, что од во многом совпадает с магнетизмом, если отвлечься от явлений притяжения железа, сообщения направления стрелке и т. д., и особенно в том, что действует на сенситивов совершенно так же. Пасс магнитной стрелкой над рукой сенситива, как мы уже знаем, вызывает те же самые ощущения, что и пасс кристаллом гипса, известкового шпата, топаза и т. д. Северный, или отрицательный, полюс стрелки обыкновенно вызывал прохладу, южный, или положительный, — тепло. Если бы теперь нам удалось доказать полное совпадение известных полюсов кристаллов с известными полюсами магнитов, мы были бы вправе заключить, что причина у тех и других сходна, и дать тем полюсам кристаллов, которые производят те же физиологические действия, что и известные полюсы магнита, и, следовательно, обладают сходными свойствами, сходные имена: так что там, где од совпадает с +M, мы назвали бы его +одом, а по тому же началу говорили бы и о –оде.

226. Чтобы это выяснить, я точнее изучил отношение между магнитными полюсами и чувствительным нервом. Я велел

мадемуазель Майкс взять обеими руками небольшой прямой магнит, раза в четыре длиннее ширины ее ладони. Сначала она положила обе руки рядом на середину бруска, северным полюсом к своей левой стороне. При этом она ощутила умеренное беспокойство, или тревогу. Затем она стала раздвигать руки к противоположным полюсам, пока левая не обхватила северный полюс, а правая — южный. Действие этой перемены было очень ощутимо: теперь она почувствовала сильное беспокойство в руках, груди и голове. Когда она отнимала одну руку, беспокойство тотчас прекращалось и возвращалось и исчезало всякий раз, как она прикладывала руку к одному полюсу или отнимала ее, держа другой полюс все время. Результат был тот же, какой бы полюс она ни отпускала. Здесь, очевидно, было нечто вроде тока или круговращения, подобное тому, которое, как описано в третьем трактате (§ 86), вызывали мои руки. Чтобы это проверить, я взял затем большой подковообразный магнит и обхватил ее руками оба полюса, левой рукой — северный. Она тотчас ощутила беспокойство и стеснение в груди от тока, который проходил через грудь из рук. Голова отяжелела и скоро стала тупеть, и она снова прибегла к сравнению с каруселью, или ездой по кругу на манеже цирка, чтобы описать ток, о котором говорилось прежде. Когда я велел ей отнять одну руку, она тотчас ощутила, что ток прерван, и глубоко вздохнула с явным облегчением, словно освежившись. При каждом повторении результат был тот же. В обоих опытах, особенно в опыте с большой подковой, чтобы ощущение было хоть сколько-нибудь терпимым, северный полюс должен был находиться в ее левой руке, а другой — в правой. Когда полюсы меняли местами, она не могла выдержать, а ощущала в себе ту своеобразную борьбу, или схватку, описанную прежде, которая причиняла ей столь тяжкое страдание, что мне

пришлось немедленно прекратить опыт. Если я могу теперь позволить себе допустить существование в этом опыте тока, подобного гальваническому, то должен заключить, что он шел от положительного южного полюса магнита через ее правую руку и тело к левой стороне и стекал по левой руке к отрицательному, или северному, полюсу магнита. Следовательно, ее левая рука соответствовала южному, а правая — северному полюсу магнитной стрелки; иначе говоря, ее левая рука была положительна, правая — отрицательна по отношению к полюсам магнитов (к которым относится установленное употребление слова «магнетизм»); и состояние левой руки, разумеется, надо назвать +одом, а правой — −одом.

227. Мы видели (§ 86), что когда я держал ее правую руку в своей левой, а ее левую — в своей правой, ощущался подобный же ток, который был терпим; но когда я скрещивал руки и, таким образом, вкладывал правую в правую, а левую в левую, возникала та странная внутренняя борьба, которой она не могла вынести и которая действовала на нее в высшей степени мучительно. Отсюда следует, что и мои руки по качеству своего магнитного состояния вполне соответствуют рукам мадемуазель Майкс: моя правая рука представляет отрицательный, или северный, а левая — положительный, или южный, полюс магнитной стрелки. Порядок этих свойств во мне, стало быть, тот же, что и в ней, и, следовательно, *мужчины и женщины обладают в этом отношении одинаковым полярным устройством*.

228. Когда это было выяснено, я дал мадемуазель Майкс в левую руку прямой магнит так, что он лежал вдоль от кончика среднего пальца по кисти и по части предплечья. Северный полюс лежал на предплечье, другой полюс — на кончике пальца, и, таким образом, все было в естественном порядке. Когда я

повернул брусок, появились неприятные ощущения, и названная прежде борьба началась от кончика пальца до основания кисти. Затем я передвинул магнит выше, так что он лег на предплечье. Когда северный полюс был у локтя, ощущения были как при естественном порядке; но когда у локтя лежал южный полюс, тотчас появлялась мучительная борьба.

Повторю здесь то, что было сказано прежде и чего нельзя упускать из виду, оценивая эти опыты: все они делались, когда больная находилась в положении с севера на юг — головой к северу, ногами к югу, лицом к югу.

229. Если теперь, как указывало все до сих пор, в кристаллах живет та же способность действовать на чувствительный организм, что и в магнитах, то очевидно, что кристалл, приложенный тем же образом, должен производить те же или сходные действия. Я вложил кристалл гипса в руки больной. Скоро оказалось, что ей вовсе не безразлично, как его держать. Она скоро обнаружила, что две противоположные и наиболее удаленные друг от друга вершины ромбоэдра действительно были противоположными средоточиями внутреннего влияния, но не самыми сильными. Были две другие, на линии короткой диагонали, гораздо более мощные; они лежали на главной полярной оси. Полюсы этой оси были неодинаковы: один был заметно теплее, другой прохладнее, как она всегда и наблюдала прежде. Когда она держала кристалл так, что более прохладный конец лежал на кончике ее левого среднего пальца, а другой — на кончике правого среднего пальца, ощущение было, можно сказать, нормальным. Но когда кристалл переворачивали, тотчас появлялось то неприятное ощущение, о котором так часто говорилось. Следовательно, прохладный полюс кристалла соответствовал северному, теплый — южному полюсу стрелки.

Когда я клал кристалл ей в левую руку, ей вовсе не было безразлично, в каком направлении лежит ось, как бы ни был короток кристалл (здесь главная ось была длиной в четыре дюйма). Когда прохладный полюс лежал у запястья, а другой — к среднему пальцу, действие было приятным; но когда у запястья лежал теплый полюс, тотчас наступало тревожное чувство внутренней борьбы, хотя и на небольшом пространстве. Подобные опыты с гранатом, ставролитом и тяжелым шпатом дали в точности те же результаты.

230. Я едва ли решился бы придавать столько значения этим наблюдениям, если бы сделал их только над мадемуазель Майкс: они могли бы зависеть от особого и, быть может, преходящего или изменчивого болезненного состояния. Но, повторив их при совершенно иных болезнях, я получил те же результаты. Когда я дал свои руки мадемуазель Новотни, уже далеко продвинувшейся к выздоровлению, она ощущала каждую из них в отдельности так же, как мадемуазель Майкс; а когда она держала обе в естественном порядке, ощущение тока через нее становилось таким сильным, что она не могла долго его выносить. Мадемуазель Ацмансдорфер ощущала мою правую руку в своей левой тепловатой, мою левую в своей левой — горячей. С обеими руками она тотчас ощутила ток, который подействовал на все ее тело и отуманил голову. Но когда мои руки были скрещены, я не мог продолжать долго: действие было так сильно, что через несколько секунд она начала терять сознание, и мне пришлось остановиться. Мадемуазель Рейхель не чувствовала ничего неприятного, когда я вкладывал свою правую руку в ее левую; но когда я вкладывал ее в правую, действие было мучительно неприятным. Когда ей давали обе руки естественным образом, она ощущала ток вверх по руке в голову, но далеко не такой

сильный и невыносимо тягостный, как при скрещенных руках. Все это совершенно согласовалось с тем, что я наблюдал у мадемуазель Майкс.

231. Так мы получаем закон: известные полюсы кристаллов и живых существ соответствуют в отношении ода известным полюсам магнита; *кристаллы в этом отношении имеют ясно выраженные северный и южный полюсы, причем более прохладный всегда соответствует северному, более теплый — южному полюсу магнита; и наконец, правая рука, как у мужчин, так и у женщин, соответствует северному, левая рука — южному полюсу магнита*. Равнозначно и параллельно +М северного полюса Земли (или южного полюса стрелки) мы имеем здесь +од — в данном случае кристаллод и жизненный од; а в соответствии с −М мы имеем −О и т. д.

232. Чтобы еще больше подтвердить установленное здесь положение, опишу теперь подобные результаты, полученные со здоровыми людьми, и в особенности с господином Шухом, занимающимся естественными науками. С виду это здоровый, крепкий человек немногим старше тридцати лет, но живого, нервного темперамента; при этом он гораздо чувствительнее к оду, чем многие другие, так что занимает как бы среднее положение между сильно сенситивными больными и нечувствительными здоровыми людьми. Он почти никогда не болел, но временами страдал головной болью, когда переутомлялся занятиями. Он очень чувствителен к действию всех кристаллов; большие магниты отчетливо действуют на него на расстоянии почти трех с половиной футов. Когда я вложил свою правую руку в его левую, он через несколько секунд почувствовал неприятное ощущение в голове; когда я, кроме того, вложил свою левую руку в его правую, это ощущение быстро

усилилось и через полминуты перешло в волнообразную головную боль, которая скоро стала почти невыносимой, а после того как я отнял руки, держалась еще семь или восемь минут и затем медленно прошла. Когда я скрестил руки и взял его за руки, он нашел это крайне неприятным. Исходя из наблюдения, что правая и левая относятся друг к другу как отрицательное к положительному, я попросил его вложить собственную правую руку в свою левую, уже без моих рук. К немалому удивлению его самого и всех присутствующих, он нашел, что головная боль тотчас наступила, и почти так же сильно, как прежде, и что она постепенно прекращалась и возвращалась, когда он разнимал или соединял руки. Его отрицательная правая рука составляла с его положительной левой своего рода пару, или простой элемент (если позволено употребить выражения гальванизма), а цепь замыкалась его руками и телом, так что возникала поляризация, или, если пока принять это слово, начинался ток, скоро подействовавший на мозг. Несколько месяцев спустя он сказал мне, что никогда больше не решается оставлять руки сложенными вместе. С тех пор как он узнал, к чему это ведет, ощущения всегда напоминали ему, если он ночью нечаянно соединял руки, немедленно их разнять.

Другие здоровые сенситивы показали подобные же действия. Господин Кочи тотчас испытал действие моих рук; когда я держал его за обе, он описал его как своего рода круговращение — от меня через него и обратно ко мне с другой стороны. Когда мои руки были скрещены, он описал свои ощущения как неприятное, тягостное волнообразное движение в руках и голове — почти теми же словами, что и мадемуазель Майкс. А господин Кочи никогда в жизни не страдал головной болью. Когда я давал свои

руки господину Инкледону, а особенно когда скрещивал их, он чувствовал совершенно невыносимую головную боль.

233. Теперь мы можем оглянуться на весьма примечательное явление у всех сенситивов: лежа в постели или полулежа в кресле, они хуже всего выносили положение с запада на восток. Здесь голова обращена к западу, ноги — к востоку, и лицо смотрит на восток. Но в этом случае вся их правая сторона обращена к югу, левая — к северу; иначе говоря, положительная сторона их тела обращена к положительному полюсу Земли, отрицательная — к отрицательному. Так одноименные, то есть взаимно отталкивающиеся, полюсы оказываются обращены друг к другу, и мы можем понять, почему это положение столь невыносимо и вредно для больных. В июле, когда мадемуазель Новотни начала выходить из дому, она совсем не могла выносить, даже на открытом воздухе, долгой ходьбы с запада на восток. Невозможно представить себе более прекрасных подтверждений моих наблюдений; а господин Шух — не прикованный к постели больной, скрытый от глаз, а крепкий мужчина, которого знают и видят в половине Вены и Берлина.

234. Тщательную проверку указанного таким образом закона я предпринял с помощью мадемуазель Рейхель. Читатель знает, что у меня были ряды простых и сложных тел, расположенные мадемуазель Новотни и мадемуазель Майкс по силе неприятного ощущения, которое они вызывали. Но в этих рядах, хотя они и шли от самого сильного к самому слабому или безразличному, не обращалось никакого внимания на место тел в электрохимическом ряду как положительных или отрицательных. Я принимал в расчет лишь количество, а не качество их действия на больных. Если же, как представлялось вероятным, различие между холодным и теплым основывалось на различии между

электроотрицательным и электроположительным, как между полюсами магнитов и кристаллов, то эти смешанные ряды должны были поддаваться разделению на два — ряд теплых и ряд холодных тел, из которых один включил бы отрицательные, другой — положительные тела. Для этого опыта я взял ряд мадемуазель Майкс и велел мадемуазель Рейхель пройти его и разделить на две группы — холодных и теплых веществ, от самого сильного к самому слабому. Привожу здесь результат. Номера — те, что стояли в ряду мадемуазель Майкс до того, как мадемуазель Рейхель разделила его на два.

Теплые	Холодные
2. Калий.	1. Кислород.
3. Кофеин.	4. Серная кислота.
5. Кассиев пурпур.	6. Йодистое золото.
7. Бруцин.	8. Алмаз.
15. Хромовая кислота.	9. Хлорное золото.
19. Пикамар + известь.	10. Сера.
21. Бромистое серебро.	11. Бром.
22. Йодистое серебро.	12. Теллур.
23. Йодистый висмут.	13. Осмиевая кислота.
26. Пикамар.	14. Гипс.
27. Атропин.	16. Ляпис.
28. Акролеин.	17. Аурипигмент.
31. Родий.	18. Сулема.
32. Наркотин.	20. Окись платины.
35. Стрихнин.	24. Йодистый углерод.
37. Полуторная окись свинца.	25. Двуйодистая ртуть.
38. Аллоксан.	29. Йод.
40. Пикротоксин.	30. Теллуровая кислота.
41. Ультрамарин.	33. Двуцианистая ртуть.
43. Мезит.	34. Селен.
46. Цитронил.	36. Парациан.
47. Драконин.	39. Вольфрамовая кислота.
48. Висмут.	42. Сернистый калий.
52. Креозот.	44. Мышьяк.
53. Кали.	45. Окись ртути.
57. Литий.	49. Йодистый свинец.

58. Кантаридин.	50. Хлористый циан.
61. Цетин.	51. Белильная известь.
64. Эскулин.	54. Окись меди.
66. Барит.	55. Цианистый калий.
70. Меламин.	56. Сернистый кальций.
74. Серый чугун.	59. Сернокислый морфий.
75. Мурексид.	60. Бромистый калий.
76. Закись марганца.	62. Циановая кислота.
78. Гидрат скипидарного масла.	63. Сурьмяная кислота.
79. Холестерин.	65. Сернистый циан.
80. Аспарагин.	66. Гидрат барита.
82. Гиосциамин.	68. Парабановая кислота.
85. Аллоксантин.	69. Бура.
88. Кариофиллин.	71. Уксуснокислый морфий.
89. Аллантоин.	72. Солянокислый цитронил.
90. Сернистый аммоний.	73. Фосфористый азот.
91. Известь.	77. Окись кобальта.
94. Золото.	81. Титановая кислота.
97. Цинк.	83. Мочевая кислота.
98. Стеарин.	84. Средняя фосфорнокислая известь.
99. Хром.	86. Хлористый углерод.
101. Осмий.	87. Карбазотовая (пикриновая) кислота.
104. Палладий.	92. Фосфор.
107. Ртуть.	93. Двухромовокислое кали.
108. Дельфинин.	95. Окись никеля.
109. Датурин.	96. Спирт.
110. Свинец.	100. Хлористый хром.

113. Олеиновая кислота.	102. Белок.
116. Кадмий.	103. Аммиачно-хлористая платина.
117. Натрий.	105. Окись хрома.
118. Сурьма.	106. Графит.
121. Сурик.	111. Окись серебра.
124. Морфий.	112. Поваренная соль.
125. Бензамид.	114. Молибденовая кислота.
126. Вератрин.	115. Йодистый калий.
127. Чистый индиго.	119. Сернокислое окисное железо.
129. Титан.	120. Азотная кислота.
132. Нафталин.	122. Перекись марганца.
133. Горный воск.	123. Себациновая кислота.
137. Никель.	128. Стеариновая кислота.
138. Медь.	130. Массикот.
139. Сантонин.	131. Оксамид.
140. Иридий.	134. Цинхонин.
141. Олово.	135. Мелан.
142. Кобальт.	136. Гиппуровая кислота.
148. Амигдалин.	143. Фумаровая кислота.
149. Меллон.	144. Яблочная кислота.
150. Хинин.	145. Бензойная кислота.
151. Пиперин.	146. Молочная кислота.
156. Бензоил.	147. Коричная кислота.
157. Мочевина.	152. Перекись свинца.
158. Платина.	153. Галловая кислота.
159. Серебро.	154. Дубильная кислота.
163. Эвпион.	155. Янтарная кислота.

167. Полосовое железо.	160. Колодезная вода.
171. Парафин.	161. Маннит.
	162. Древесный уголь.
	164. Крахмал.
	165. Камедь.
	166. Сахар.
	168. Винная кислота.
	169. Молочный сахар.
	170. Лимонная кислота.
	172. Дистиллированная вода.

235. Рассматривая это распределение, мы находим на стороне теплых тел почти все металлы с калием во главе списка, за исключением лишь теллура и мышьяка — самых отрицательных из всех и наиболее похожих на неметаллические тела. Далее мы находим здесь большую часть органических веществ и органические основания, богатые водородом соединения углерода, а из кислот — только хромовую и олеиновую. На противоположной, холодной, стороне мы находим такие тела, как сера, бром, йод, селен, все хлористые соединения, окиси металлов, цианистые соединения и почти все кислоты. Насколько можно судить, на одной стороне стоят электроположительные, на другой — электроотрицательные вещества. Поистине удивительно и в высшей степени достойно внимания, что девушка, совершенно несведущая в этих вещах, могла по одному лишь смутному чувству, не видя их, расположить все вещественные тела с величайшей тонкостью и уверенностью по одному из самых глубоких и скрытых их свойств, а именно по их электрохимическому характеру.

236. Как в наших исследованиях магнита, кристаллов, человеческой руки и т. д. мы были вынуждены заключить, *что все вещества, вызывающие ощущение тепла, положительны*, так теперь мы вынуждены заключить, *что все положительные вещества вызывают ощущение тепла*. То же, в обратном смысле, верно и для отрицательных тел; и мы приходим, таким образом, новым путем к электрохимическому распределению тел, которое с нашей точки зрения можно назвать одо-химическим.

237. О способе производства этих опытов могу заметить здесь, что все твердые тела я клал больной в левую руку, причем порошки — на маленький листок очень тонкой шелковой бумаги, который сам по себе не оказывал ощутимого действия, а жидкости — в тех склянках, в которых они содержались. Я не преминул проверить результаты как можно точнее, повторяя одно и то же разными способами. Однажды я вводил все тела в один конец широкой стеклянной трубки, тогда как мадемуазель Рейхель держала другой конец. Едва я заменял одно вещество другим, как ощущение тотчас менялось с теплого на холодное и т. д. В другой раз я выбрал стеклянную палочку, которая не ощущалась ни горячей, ни холодной; один ее конец она, держа другой, погружала в порошки и жидкости, а к твердым телам прикладывала или клала рядом. Она могла во всякое время и точно различать теплые и холодные вещества; и я особенно могу рекомендовать этот способ наблюдения как легкий в обращении, применимый во всех случаях и очень отчетливый для сенситивного наблюдателя. Двумя такими палочками одинаковой толщины можно точно сравнить любые два вещества. Испытание веществ в склянках, положенных таким образом на руку, возможно лишь с телами, действующими очень сильно, как серная кислота, кали или кофеин. С более слабыми веществами

оно недопустимо, потому что стекло в разных склянках сильно различается по своему действию и, смотря по составу, бывает то холодным, то теплым, то безразличным и тем запутывает результаты. Это часто заходит так далеко, что слабые вещества, сами по себе прохладные, сквозь стекло могут ощущаться даже теплыми, и наоборот. Соли и другие тела в кристаллах надо перед испытанием истолочь, хотя бы грубо. Ибо от скопления кристаллов, каждый из которых полярен, нельзя ожидать чистого, несмешанного результата: некоторые более сильные кристаллы действуют своими полюсами и тем нарушают результат. Так, результаты с селитрой и двухромовокислым кали долго были противоречивы, пока я не истолок их в порошок, после чего они неизменно давали ощущение холода. Но порошок нельзя пускать в дело раньше, чем через несколько часов после толчения, потому что ступка и пестик сообщили ему свое собственное состояние, которое исчезает лишь постепенно. Удары и трение тоже изменяют его естественное состояние, так как порошку сообщается сила, происходящая от механического действия, а быть может, и от электричества. Наконец, вещество перед испытанием нельзя оставлять вблизи других, особенно сильных, которые зарядили бы его своим собственным влиянием; нельзя также выставлять его на солнечный или лунный свет или долго держать в руке. Когда сравнивают несколько веществ, температура их должна быть одинакова и т. д. и т. д. Пренебрежение любым из этих правил сделало бы результаты более или менее обманчивыми, как легко видеть из предыдущего.

238. Едва ли нужно замечать, что я привожу приведенный выше ряд не как образцовый, а лишь как пример и как подспорье для завершения доказательства. Ибо, чтобы он мог служить образцовым рядом, понадобилось бы строгое и тщательное

исследование химической чистоты веществ — труд, предпринять который мне до сих пор не позволяли ни время, ни обстоятельства. Я хотел лишь открыть и изложить закон; точное его приложение надо предоставить будущим исследованиям. Необходимо также много других предварительных изысканий, бесконечную важность и обширность которых я весьма живо чувствую; но прежде всего исследование положительных и отрицательных тел, которое до сих пор я мог провести только с мадемуазель Рейхель, должно быть распространено на других сенситивов в разных состояниях здоровья и болезни. Так мы непременно найдем ключ к различиям их ощущений, а также к действию большей или меньшей чувствительности в сравнении с чувствительностью мадемуазель Рейхель, которая, должно быть, находилась в состоянии замечательного равновесия, я сказал бы почти — чистоты болезненного состояния, раз ее ощущения так точно совпадали с общими химическими характерами веществ, прежде установленными физикой и химией совершенно иными путями.

239. Сделаем теперь некоторые приложения установленного выше закона, а именно что вещества, вызывающие у больной ощущение тепла или прохлады и, следовательно, положительные или отрицательные по отношению к оду, соответствуют электроположительным или электроотрицательным. Во-первых, солнце больные находили поразительно прохладным, а луну — сильно теплой; неподвижные звезды располагались на одной стороне с солнцем, планеты — с луной. Не знаю, установили ли уже астрономы что-либо положительное на этот счет; насколько мне известно, не было опубликовано ничего, хоть как-то с этим связанного, кроме наблюдений господина Крейля над природой луны, выведенных из возмущений склонения магнитной

стрелки[1]. Поэтому, конечно, очень интересно, что посредством человеческого нерва и его ощущений мы можем распознать солнце и неподвижные звезды как электроотрицательные все до одного, тогда как луна и планеты оказываются на электроположительной стороне, и что небесные тела, светящие собственным светом, и тела, светящие заемным, таким образом противоположно полярны. Быть может, этим путем мы сумеем если не решить, то сделать весьма вероятным, что комета, которая посылает нам лишь поляризованный свет[2], действительно есть тело, светящее отраженным, а не собственным светом. Строгий критик может здесь сказать, что ощущения не обязательно сообщают нам об электрохимическом состоянии звезды самой по себе, а нерв сенситива распознает лишь действие ее истечений, ее световых и тепловых лучей и т. д. Против этого мне нечего возразить; но я заметил бы, что все наше знание о небесных телах добыто через действие всякого рода истечений на наши чувства и не имеет иного основания, кроме того, что дошло до нас этим путем. Так что в отношении истечений ода, которые говорят нам, что солнце одически отрицательно, а луна одически положительна, мы находимся в том же положении, что и в отношении тех более известных истечений, из которых мы узнаем, что солнечные лучи содержат тепло, а лунные почти или совсем его лишены, и т. д.

[1] Astron. Meteorolog. Jahrbuch. 1842.

[2] Не положительно ли поляризованный? — У. Г.

240. Мы видели в § 147, рассматривая химическое действие, что всякий искусственный свет или огонь действует на сенситивов холодом. Это достойно внимания, так как из исследований Пуйе (Ann. de Phys. et de Chim. xxxv. 402) мы знаем, что наружная

поверхность пламени окисляющихся соединений обладает большим количеством свободного *положительного* электричества. Холод распространяется не только открытым пламенем тел, будь они положительными или отрицательными, — калия, стеарина, масла, спирта, серы; он ощущается и тогда, когда горящее тело заключено в положительные или отрицательные вещества. Так, когда мадемуазель Рейхель подходила к печи, нагретой огнем внутри нее, она, правда, ощущала ее теплой, когда стояла совсем близко, потому что действительный жар печи пересиливал в своем действии на нее упомянутые особые истечения, особенно если печь была железной. Но всего несколькими шагами дальше печь вызывала живое ощущение холода, и тем более сильное, чем сильнее горел огонь. Зимой, когда она страдала от мороза и пыталась согреться у изразцовых печей, она, лишь подойдя к ним, совершенно коченела; ее пальцы, и без того застывшие, становились негнущимися, и ей приходилось отходить прочь и греться, расхаживая взад и вперед по комнате и растирая руки. В таком случае было почти безразлично, железная печь или изразцовая. Чтобы объяснить это странное действие, нельзя упускать из виду, что явление это весьма сложное, слагающееся из истечений тепла, света, химического действия, освобождаемого ими электричества, вещества топлива и, наконец, вещества самой печи; все это действует на сенситивов, но, как мы видели, различным образом. Но равнодействующая всего этого во всяком наблюдавшемся случае горения — решительное впечатление холода на расстоянии нескольких шагов; оно-то и выгоняло мадемуазель Майкс из освещенных церквей (§ 131), и оно так действовало на мадемуазель Рейхель, что, когда она оставалась некоторое время вблизи огня из дров, она ощущала в быстрой последовательности

тяжесть в голове, отупение и, наконец, столь сильную боль в желудке, что если она не уходила поскорее, то падала в обморок. *Следовательно, огонь неизменно действует на сенситивов как отрицательное тело.*

241. Следующий вопрос: какова кажущаяся температура того пламени, которое производит од и которое, невидимое обычному глазу, воспринимается сенситивным органом на полярных концах, например, проволок, соединенных с различными источниками этого влияния? Чтобы это исследовать, я вводил в ряд веществ, во-первых, стеклянную палочку, саму по себе прохладную, во-вторых, железный прут, сам по себе теплый, и велел мадемуазель Рейхель в темноте испытывать пламя, исходящее из других концов того и другого, держа руку на расстоянии около двух дюймов от пламени. Оба прута дали в точности один и тот же ряд, который я привожу. Пламя исходило:

Холодное пламя — от	Теплое пламя — от
двухромовокислого кали,	золота,
сахара,	платины,
молочного сахара,	кали,
лимонной кислоты,	наркотина,
щавелевой кислоты,	сурика,
белильной извести,	окиси свинца,
серы,	чугуна,
брома,	парафина,
графита,	ртути,
древесного угля,	олова,
мышьяка,	кадмия,
перекиси марганца,	цинка,
спирта,	иридия,
сернокислого окисного железа.	креозота,
	железных опилок.

Кажущаяся температура пламени, следовательно, вполне совпадает с температурой производящих его веществ, когда их кладут больным в руку или испытывают в длинной широкой трубке или длинной тонкой стеклянной палочкой (§ 234); и мы заключаем здесь, что все отрицательные тела дают холодное, все положительные — теплое пламя. Температура пламени дает, следовательно, выражение для отношения тел вообще к оду.

242. Мадемуазель Рейхель называла, далее, холодными все истечения от наэлектризованных тел, особенно от наэлектризованных положительно. Кондуктор, стекло и дерево машины были все сами по себе теплыми; но, когда машину

возбуждали так, что она давала искры длиной всего в 0,2 дюйма, мадемуазель Рейхель ощущала их все холодными на расстоянии десяти или пятнадцати шагов. Ощущение холода заметно усиливалось, когда я заставлял диск быстро вращаться; оно ощущалось не сразу, а через несколько секунд после того, как тела наэлектризовывались. Лисий мех, сам по себе теплый, ощущался очень холодным, после того как я ударил им по диску электрофора. Результат был тот же, когда, вместо того чтобы электризовать большую поверхность, я давал электричеству стекать прямо с кондуктора в воздух через острие.

Но когда я подносил к ней отрицательно наэлектризованные тела, она ощущала их теплыми. Смоляной электрофор, сам по себе теплый, становился гораздо теплее, когда по нему ударяли мехом, и действительно теплел с каждым ударом, пока тепло не достигало известной точки, на которой оставалось неизменным.

Из этих наблюдений мы были бы вправе заключить, что положительно наэлектризованные тела вызывают ощущение холода, отрицательно наэлектризованные — тепла. Но так как это противоречит уже установленным фактам, мы должны объяснить это предположением, что тут действует индукция. Воздух, окружавший положительно наэлектризованные тела, в котором стояла больная, становился через индукцию отрицательным и как ближайшее тело действовал на нее, причем его действие было противоположно электрическому состоянию примененного тела.

243. С вольтовым столбом было сделано много опытов, и здесь было бы место указать температуру производимого им пламени. Но так как явления эти слишком сложны, чтобы ограничиться беглым упоминанием, я должен отложить этот предмет до одного из будущих трактатов.

244. Пламя, возникавшее на концах длинных проволок от пламени свечей и восковых свечей, а также от солнечного света, было всегда холодным. Мадемуазель Рейхель очень отчетливо ощущала холод пламени от медной пластинки, освещенной восемью восковыми свечами, на дальнем конце проволоки длиной в шестьдесят футов. Солнечный свет, падавший на железную пластинку и проведенный к ней по длинной проволоке, давал на конце проволоки пламя, холод которого ощущался на большом расстоянии. Лунный свет, испытанный тем же образом, давал теплое пламя; и эти результаты были постоянны во всякое время и при каждом повторении.

245. Следующий опыт может пояснить характер ода, происходящего от теплоты; он сходен с описанными в §§ 122 и 123. Я наполнил глиняный сосуд холодной водой, опустил в нее один конец проволоки длиной в десять футов, другой конец которой держала мадемуазель Майкс, и закрыл воду. Когда она вполне привыкла к ее действию, я вылил холодную воду и заменил ее кипятком. Проволока тотчас стала кажущимся образом теплой, и тепло нарастало несколько секунд, после чего оставалось неизменным. Тогда я бросил в горячую воду немного льда. Кажущееся тепло проволоки тотчас начало убывать, падало непрерывно, пока не исчезло, и тогда больная ощутила холод. Неприятное, тошнотворное тепло проволоки пропало, а вместо него явилась прохлада, которая все возрастала, стала очень приятна больной и, как она чувствовала, постепенно распространилась по кисти, по руке и, наконец, по всему телу. Судя по этому, я должен заключить, что нагревание производит в телах положительные, а охлаждение — отрицательные истечения ода.

246. Трение медной пластинки деревянной доской производило в медной проволоке длиной в двадцать футов тепло,

или +O.

247. Действие химической поляризации определялось обыкновенно преобладающей составной частью соединения, а в средних телах — их особым характером и местом в одохимическом ряду. Ряд опытов, относящихся к этому, уже описан в пятом трактате (§§ 137, 139–142). Здесь я приведу еще несколько примеров. Я положил в стакан железные опилки и воду. Стеклянная палочка, введенная в эту смесь, ощущалась больной на другом конце теплой. Тогда я прибавил уксусной кислоты, и проволока тотчас ощутилась холодной. Уксусная кислота, как и почти все другие растительные кислоты, одически отрицательна. Но палочка скоро снова ощутилась теплой: уксусная кислота была нейтрализована железом, и остался большой избыток железа. Тогда я прибавил лимонной кислоты, и появились те же результаты. Особенно после того как я перемешал смесь, палочка снова стала теплой. Я испытал одну за другой несколько других органических кислот; все они производили те же действия в том же порядке. Затем я взял крепкий раствор едкого кали, который, будучи положительным, сделал палочку теплой, и прибавил немного серной кислоты. На мгновение ощутился холод, затем сильное тепло, так как щелочь оставалась в избытке. Когда кислоты прибавили столько, что она нейтрализовала основание, на короткое время, пока шло соединение, было тепло, но за ним последовал стойкий холод. Сернокислое кали, как и все сернокислые соли, отрицательно. Выветрившаяся углекислая сода, брошенная в воду, вызвала живой холод; следовательно, поглощение кристаллизационной воды на место утраченной при выветривании было процессом, действовавшим отрицательно. Когда смесь перемешали, холод на короткое время усилился, а затем стал умереннее. Углекислая сода и сама отрицательна.

Прибавление очень разбавленной серной кислоты не оказало заметного действия на термометр, стоявший в жидкости, но палочка все же стала сильно теплой во время вскипания, а когда оно кончилось, снова стала холодной. Сернокислая сода отрицательна; но положительный од должен был выделиться при вытеснении углекислоты и ее переходе в газ. Больная часто говорила, что во время разложения ощущает действие пульсирующим, или волнообразным, и думала, что эти волны соответствуют волнам вскипания. Мы вернемся к этому, рассматривая другие подобные явления; ибо в этих вещах, как и во всех, нет действия без причины.

Итак, всякое химическое действие движется в разнообразном чередовании + и − ода, зависящем от места соединяющихся тел в одическом ряду; так что мы всегда можем предсказать результаты, если знаем их относительное достоинство в этом ряду и их относительное количество.

248. Перейдем теперь к рассмотрению организованных существ, и прежде всего растений. Я принес мадемуазель Майкс несколько цветочных горшков с *Calla aethiopica*, *Pelargonium moschatum* и *Aloe depressa*. Один конец длинной медной проволоки я свернул в несколько витков, так что получилось подобие клетки, а другой конец дал ей и подождал, пока она к нему привыкнет. Затем я наложил дальний конец на растения, так что они оказались окружены проволокой. Действие было неожиданно живым: проволока тотчас стала горячей для ее руки и подействовала даже на всю руку до плеча. Вместе с тем острие проволоки распространяло прохладное дуновение. Всех сильнее была калла, всех слабее — алоэ, так что казалось, будто сила влияния идет в ногу с быстротой роста растения. Быстрорастущая калла вызывала ощущение гораздо более живое, чем

медлительное алоэ, несмотря на большие размеры последнего; а *Pelargonium moschatum* во всех отношениях стояла посредине между ними. Пожалуй, будет уместно заметить здесь, что калла принадлежит к семейству ароидных, в котором, как известно, развивается наибольшее количество тепла и, следовательно, проявляется самая напряженная жизненная деятельность.

249. В конце сентября я отправился с мадемуазель Рейхель в поля. Мы испытали все цветущие растения, какие нам встретились. Целые деревья давали в общем действии холод, и отдельные растения в горшках — тоже. При подробном исследовании она находила стебли теплыми, цветы прохладными, как, например, у *Gentiana ciliata*, *Inula salicina*, *Euphrasia officinalis*, *Odontites lutea*, *Orobanche cruenta*, *Linum flavum*, *Hordeum distichum*, *Coronilla varia*, *Rosa Bengalensis*, *Pelargonium roseum*, *Iberis*, *Impatiens*, *Alchemilla*, *Campanula*, *Daucus* и т. д. Так же и деревья были холодными вверху и теплыми близ земли, например *Pinus picea*, *Abies nigricans*, *Fraxinus excelsior*, *Hippophaë rhamnoides*, *Laurus nobilis*, *Punica granatum*, *Quercus austriaca*, *Betula alba*, *Morus morettiana*, *Salisburia biloba*, *Hedera quinquefolia*, *Cassia corymbosa*, *Juglans regia* и т. д. Среди сложноцветных она нашла несколько прохладных в краевых лучах и теплых в середине корзинки, как у *Picris hieracioides*, *Centaurea paniculata*, *Aster sinensis*, *Aurellus*, *Dahlia purpurea*, *Senecio elegans*, *Coreopsis bicolor*, *Asterocephalus ochroleucus*, *Scabiosa columbaria*, *S. atropurpurea* и т. д. У некоторых растений стебель был прохладным, а цветочная головка теплой, как у *Plantago lanceolata*, *Salvia verticillata*. Смешанное ощущение тепла и холода она испытывала от метелок *Clematis vitalba* и от семенных коробочек *Papaver somniferum* — в последнем случае, вероятно, вследствие одновременного действия алкалоидов и

масла семян. Оказалось, *что разные части разных растений неодинаковы по своему отношению к оду*.

250. Чтобы проследить это дальше, я выкопал из земли большую репу и дал ее на исследование мадемуазель Рейхель. Она нашла мочки корня положительными, корнеплод внизу отрицательным, вверху положительным. Вся головка, и особенно шейка, откуда выходят почки и листья, была очень теплой; листья — теплыми внизу, слегка теплыми на верхушке, а посредине, где они всего развитее, — очень холодными. У растения *Heracleum spondylium* высотой почти в шесть футов корень оказался теплым, стебель до самой головки — теплым, обертка снаружи — еще теплее, а сам зонтик — холодным. Спелые огурец и дыня были прохладными вверху, у остатков цветка, но холодными внизу, у места прикрепления плодоножки.

251. Так как оказалось, что общей поляризации растений — например, по восходящему или нисходящему стволу (*caudex ascendens* или *descendens*), или такой, как у кристаллов, — нет, а положительные и отрицательные влияния встречаются в различных частях растений, и при этом одно и то же одическое состояние находится в одноименных органах, а внутри них — в одноименных частях, я обратился к особому изучению органов. Сначала я испытал с мадемуазель Майкс молодое *Aloe depressa*. Сильнее всего действовала верхушка главной оси; но из отдельных органов сильнее всего были большие нижние листья, распространявшие больше прохладного дуновения, чем меньшие верхние. Средняя жилка листьев с ее пучками сосудов действовала сильнее, чем концы листьев, а нижняя поверхность — сильнее, чем верхняя. То же растение, как и *Agave Americana*, испытанные мадемуазель Рейхель, дали сходные результаты: стебель холоднее на верхушке, чем внизу; каждый лист близ земли и на нижней

поверхности прохладнее, а на верхней поверхности и на средней жилке сильнее, чем по краям или в мякоти. Растения были одинаковой величины, и у каждого было десять или двенадцать листьев. Листья *Ulmus campestris*, *Laurus nobilis*, *Punica granatum*, пока они сидели на растении и были неповреждены, все были теплее снизу, чем сверху, и у основания черешка теплее, чем на конце листа. Листья *Castanea vesca*, сорванные с дерева, сравнивались в трех возрастах их жизни: зеленый лист, пожелтевший осенью и зимний бурый — все их можно найти в октябре. Зеленые и желтые листья были для больной в целом прохладными, причем зеленые холоднее желтых; но бурый лист совсем не был прохладным и казался почти таким же безразличным, как клочок бумаги, со слабым уклоном к тепловатому действию.

252. Общие результаты этих опытов над растениями, которые надо считать лишь предварительными, можно изложить так: корневые мочки теплы и положительны, концы верхних листьев холодны и отрицательны. Верхушка стебля развивается в почки и листья и стоит, следовательно, на отрицательной стороне. Поэтому мы можем с некоторым основанием сказать, что в общем положительный од преобладает в нисходящем, отрицательный — в восходящем стволе. Но это надо принимать со значительными ограничениями. Ибо внутри этих главных условий существуют бесчисленные частности, бесконечно дробная полярность, в которой +од и −од чередуются тысячу раз. И все же мы видим правило: *где природе мало дела, где ее образовательная сила убывает, там преобладает отрицательность; положительность же господствует там, где природа деятельна и дает толчок росту*. Так, пучки сосудов в жилках листьев, нижняя поверхность листьев и часть, ближайшая к месту прикрепления,

последовательно все положительнее, тогда как более мякотная масса, верхняя поверхность и конец листа — каждый отрицательнее предыдущего. А физиология учит нас, что листья растут главным образом не на конце, а у основания; что конец завершается очень скоро после раскрытия почки, тогда как лист еще долго продолжает расти от черешка и, разумеется, по нижней своей поверхности[3]. Следовательно, растительный толчок скоро прекращается к концу листа, но остается деятельным позади. Похоже, и здесь природа вступает в союз именно с положительностью невесомых начал — света, тепла, ода и т. д., — чтобы производить свои организмы; а когда она уступает поле отрицательности, жизнь исчезает.

[3] Endlicher und Unger, Grundzüge der Botanik, § 330. Schleiden, Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, 2ter Theil, Seite 167.

253. Обратим теперь взор на животную жизнь. Как велика роль, которую играет здесь од, лучше всего видно по глубоким и загадочным явлениям сомнамбулизма. Но этого предмета мы здесь не касаемся, ограничиваясь некоторыми действиями, которые здоровая жизненность других живых существ производит на сенситивов. Когда я помещал на медную пластинку, соединенную длинной проволокой с рукой мадемуазель Майкс, живое животное, хотя бы очень маленькое, как золотистая бронзовка (*cetonia aurata*), бабочка (*bombyx mori*) или другое подобное существо, я с удивлением видел, что через несколько секунд она могла обнаружить это, не видя ни пластинки, ни животных, по перемене кажущейся температуры проволоки. Если я брал животное покрупнее, например кошку, ощущение было очень живым. Действие моей собственной руки, положенной на пластинку, пересиливало все это, как уже говорилось прежде. Я делал эти опыты бессчетное число раз и с сотней видоизменений;

они неизменно давали один постоянный результат: всякое живое существо тотчас производило действие — не только при прикосновении, но и через длинную проволоку или через ряд других проводников, — которое мадемуазель Майкс ощущала теплым и распространяющим прохладное дуновение, как и все одически деятельные тела неорганической природы. Когда я убирал животных, действие скоро прекращалось, и проволока возвращалась к своему обычному состоянию. Подобные опыты с жуками, бабочками и кошками были сделаны с мадемуазель Рейхель. Они подтвердили сказанное во всех подробностях.

254. Когда я поднимал руки навстречу мадемуазель Рейхель, она даже на расстоянии чувствовала, что моя левая рука веет на нее теплом, а правая — прохладой, как далекий магнит. Мадемуазель Ацмансдорфер чувствовала то же самое еще сильнее. Когда я подходил к мадемуазель Рейхель правым боком к ней, она, едва я входил в комнату, ощущала меня прохладным; если же ближе к ней была моя левая сторона, она ощущала меня теплым. Не только руки, но и целые стороны человеческого тела соответственно положительны и отрицательны. Я велел ей проверить меня с головы до ног, держа руку вблизи меня. После рук она нашла сильнее всего действующей на нее голову — положительную слева, отрицательную справа. Сильны были и пальцы ног. Что касается переда и зада, то лоб был в целом прохладнее, а затылок особенно теплым — до самой шеи. В руках и кистях она, как и мадемуазель Майкс и мадемуазель Новотни, заметила следующий порядок: сильнее всего были кончики пальцев; затем основания пальцев; затем внутренняя сторона запястья, где кисть соединяется с рукой; наконец, внутренняя сторона руки там, где прикрепляется локтевой сустав. В пальцах обнаружились и другие средоточия — везде у нижнего конца

сустава, с внутренней стороны. Следовательно, природа явно следует здесь закону: от плеча до кончиков пальцев *точка наибольшего влияния всегда лежит на внутренней стороне нижнего, или дальнего, конца каждой части*. Таких главных точек, стало быть, шесть, и сила их растет книзу: нижний конец плечевой кости, предплечья, кисти и трех суставов пальцев, всегда с внутренней стороны. На наружной поверхности особенно сильных точек нет.

255. Одна точка весьма замечательной силы — рот с языком. Он очень прохладен и, следовательно, отрицателен. Сенситивы все ощущают отчетливее всего губами, особенно одическое влияние исследуемых таким образом тел. И наоборот, рот здоровых людей — это точка, посредством которой все предметы можно зарядить одом еще сильнее, чем руками. Когда я брал в рот один конец стеклянной трубки, проволоки, серебряной ложки, деревянного бруска и т. д. и давал больным ощупать другой конец, все они находили их очень сильно заряженными одом. Когда я подносил ко рту стакан воды, словно собираясь пить, и вскоре затем давал его сенситивной больной, она принимала воду за намагниченную. Когда я проводил закрытым ртом, так чтобы не проходило дыхание, вдоль нейзильберового прута, не касаясь его, так что около минуты держал рот вблизи него, больные — мадемуазель Майкс, Рейхель, Ацмансдорфер и Штурман — находили его заряженным точно так, как если бы на него подействовали солнечные лучи или, при прикосновении, магнит, острие кристалла или моя рука.

Здесь мы получаем не вовсе лишенное интереса объяснение *истинной природы и значения поцелуя*. Губы — одно из средоточий ода; и пламя, которое поэты приписывают им,

действительно играет там[4]. Следующий из этих трактатов ясно это докажет.

[4] Разумеется, автор говорит здесь о пламени, видимом только сенситивам. Читатель вспомнит пламя из кончиков пальцев, описанное в § 92. Эти и другие подобные явления, такие как упомянутое в тексте, будут полностью рассмотрены в третьей части. А пока можно напомнить читателю о весьма частых наблюдениях пламени из кончиков пальцев, которые делают люди в магнетическом состоянии — а они всегда сенситивны, — а в некоторых случаях и другие. — У. Г.

Могут спросить: как это совместить с тем, что рот отрицателен? Но на деле оба утверждения прекрасно согласуются: ведь поцелуй ничего не дает, а скорее ищет, стремится к равновесию, которого не достигает. Он не есть нечто отрицательное, но и физически, и душевно его состояние — состояние отрицательности.

256. Так как од в человеческом теле неравномерно распределен в *пространстве*, я заключил, что он, весьма вероятно, окажется неравномерно распределенным и во *времени*. У меня было много причин подозревать, что в различных телесных и душевных состояниях, через которые мы проходим каждые двадцать четыре часа, од будет меняться в своем распределении и в своей силе. Если бы это подозрение подтвердилось, я надеялся получить весьма интересные указания, если не объяснения, относительно сна, пищеварения, голода, ощущений тепла и холода, душевных движений в их телесных проявлениях, а отсюда и относительно многих других вопросов, граничащих с душевной областью. И даже если бы этим путем на первых порах удалось получить лишь сравнительно небольшие результаты, все же он, несомненно, открыл бы нам новую и многообещающую дорогу к познанию вещей, на которые всегда так трудно пролить свет. С этой целью я велел мадемуазель Рейхель ежечасно делать наблюдения надо мной и изобразил результаты графически кривыми, у которых

абсциссы представляли время, а ординаты — относительную силу, или напряженность, ода. Далее я распространил наблюдения на мою дочь Гермину и на саму мадемуазель Рейхель. У нее бывали связанные с болезнью периоды по три недели, в течение которых она совсем не спала; и я воспользовался этими периодами, чтобы продолжать наблюдения без перерыва и ночью. Делались они так: каждый час больная брала мою правую руку, исследовала ее относительную силу и оценивала ее, так что я мог отметить на заготовленной для этого таблице точку, как можно ближе соответствующую замеченной ею силе. В разных опытах это продолжалось двенадцать, восемнадцать и даже до двадцати шести часов. В это время мой обычный образ жизни был таков: я просыпался между 6 и 7 часами утра, затем читал в постели до 9 или 10 часов утра; вставал и с 10 до 11 утра завтракал холодным слабым чаем; обедал в 3 часа дня, в 10 часов вечера съедал совсем немного сладкого (варенья) и ложился спать между 11 часами вечера и полуночью. Я не пил ни вина, ни пива, ни крепких напитков, ни кофе, ни чая (кроме холодного слабого чая за завтраком) и не курил табака. Я не делал иных движений, кроме умеренной прогулки, не выходившей за пределы парка замка Рейзенберг, и проводил время большей частью спокойно за письменным столом. Я был здоров, спокоен духом, и было мне пятьдесят шесть лет. Вот что касается обстоятельств, которые могли бы влиять на опыты. За четверть часа до каждого раза, когда больная испытывала мою руку, я тщательно избегал прикасаться ею к металлическим предметам, даже к дверным замкам, — двери мне отворяли другие. После обеда, во время которого я касался серебряных приборов, я всегда выжидал некоторое время, прежде чем дать руку для испытания. Я избегал также солнечных лучей и близости огня.

257. Так как полученные меры основывались на ощущении, то есть на оценке ощущения, которую нельзя было проверить или сверить ни с какой твердой шкалой, они могли притязать лишь на весьма умеренную степень точности. Чтобы как можно ближе подойти к истине, я повторил пять или шесть раз один опыт, а именно тот, в котором больная исследовала мою руку из часа в час и результаты отмечались. Полученная кривая дана на рис. 1, таблица II, где сопоставлены разные испытания. Согласие между разными кривыми поразительно и доказывает, что ощущения наблюдательницы, мадемуазель Рейхель, обладают, как я не раз указывал, весьма высокой степенью отчетливости.

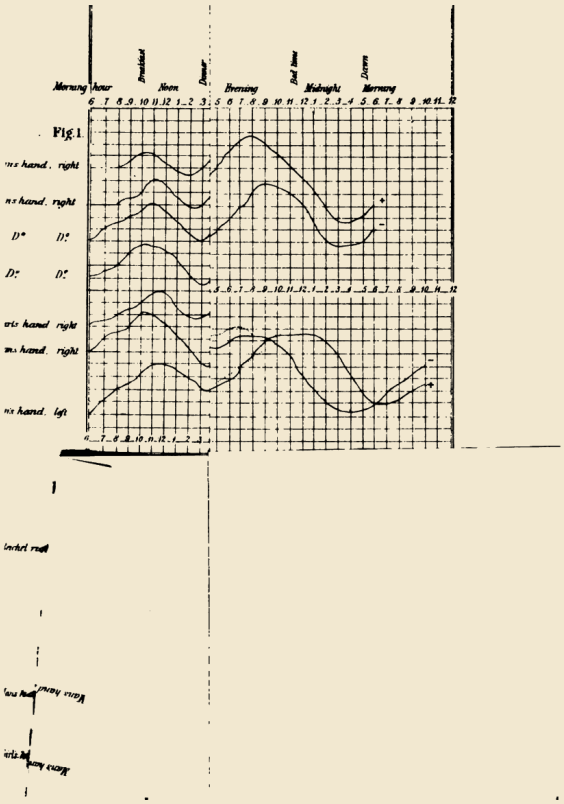


Таблица II. Суточные колебания ода (рис. 1–10 трактата седьмого): кривые силы ода в правой и левой руке, в голове и в других частях тела по часам дня и ночи. Надписи шкалы: утро, завтрак, полдень, обед, вечер, отход ко сну, полночь, рассвет; у кривых — правая рука, левая рука; знаки + и − отмечают положительную и отрицательную сторону

Как только я убедился таким образом, что этим путем можно делать наблюдения, дающие согласные результаты, я распространил опыты в разных направлениях. Я продолжал их ночью, проводил их с женщинами, между прочим с самой мадемуазель Рейхель, и т. д. Затем я велел ей исследовать разные

части одного и того же человека, а также противоположные органы одной и той же особы.

258. Поясню это немного подробнее. На рис. 1, таблица II, представлены различные наблюдения над моей правой рукой, которую испытывала правая рука мадемуазель Рейхель. Моя правая рука, как упомянуто прежде, отрицательна, и такой ее находили все время, ибо это качество вообще не меняется; но количество силы меняется и постоянно то возрастает, то убывает. Это я называю величиной силы. Мы видим, что с 6 часов утра, когда наблюдения обычно начинались, происходило постепенное возрастание до промежутка между 10 часами утра и полуднем. С этого времени начиналось падение, или убывание, длившееся примерно до 3 часов дня. Затем возрастание возобновлялось и продолжалось до 7–9 часов вечера, после чего наблюдалось непрерывное падение до глубокой ночи, долго после полуночи.

Эта таблица с многократно повторенными опытами доказывает, что с минуты пробуждения, хотя я часами оставался в постели за чтением, од в моей правой руке возрастал до того часа, когда завтрак уже прошел, и к полудню. Следовательно, наступающий день увеличивал величину силы в руке. Падение, которое затем наступало, длилось ровно до часа обеда; и очевидно, что его вызывал пробуждающийся голод: ибо как только это чувство утолялось едой, и даже как только принималась первая пища — горячий суп, — падение прекращалось и тотчас начиналось возрастание, неуклонно продолжавшееся до наибольшей высоты, которая наступала вечером, примерно в то время, когда угасал дневной свет. Подобные испытания, в которых наблюдателями были мадемуазель Майкс и господин Шух, дали те же результаты. Оба находили мои руки сильнее после обеда, чем до него. К 9 или 10

часам утра заметна легкая наклонность к падению. Она зависит, без сомнения, от нарастающего голода перед завтраком и есть побочный факт, подтверждающий то, что описано выше как происходящее перед обедом.

259. Чтобы удостовериться в правильности моего взгляда на эти явления, я повторил опыт над человеком, чей образ жизни отличался от моего. Это была мадемуазель Рейхель, которая, живя в моем доме, обедала в 1 час дня, а не в 3. Она могла очень хорошо исследовать свою правую руку левой и взялась за это наблюдение. Полученная кривая оказалась теперь совсем иной, как видно на рис. 2, таблица II. До полудня возрастание было в общем то же, что и прежде; но начавшееся затем падение длилось не до 3 часов дня с лишним, а лишь до 1 часа дня, часа ее обеда, затем тотчас прекратилось, и за ним последовало новое возрастание силы, достигшее наибольшей высоты, когда день начал клониться к вечеру. И в этом случае наблюдалась легкая наклонность к падению перед завтраком, которая после еды уступила общему подъему первой половины дня.

260. Оказалось, следовательно, что голод уменьшает величину ода в правой руке, а прием пищи ее увеличивает. Здесь мы явно приходим к действиям химического процесса, объясненным в пятом трактате. Пища подвергается химическому действию: начинается пищеварение, то есть разложения и соединения, и производятся движения ода. Освобождается, если угодно так выразиться, хемод. Совершенно безразлично, какую большую или малую долю в этих изменениях мы приписываем жизненной силе. Все равно это химические и молекулярные изменения, и ими производится од, который затем распространяется по телу и заряжает различные органы.

261. Установив ход дел днем, оставалось определить его ночью. Каково наше состояние в отношении ода, когда бог дня с его обильным запасом ода отсутствует и мы подвергаемся великой и замечательной перемене состояния, которая происходит во сне? Чтобы наблюдать это, сенситивный наблюдатель должен бодрствовать, пока здоровый человек, над которым он наблюдает, спит; а так как наблюдения нужно было делать из часа в час, трудность была немалая. Но мне удалось убедить мадемуазель Рейхель, объяснив ей научную ценность такого исследования и заслугу, которую она приобретет, выполнив его, приходить, раз уж она все равно не могла спать, каждый час в течение нескольких ночей к моей постели, пока я спал, исследовать состояние моей руки и записывать результат. Иначе взяться за дело было нельзя: чтобы получить несмешанные результаты, нужно было, чтобы я спал в точности так, как привык, и притом в собственной постели. Рис. 3, таблица II, показывает результат различных, разнообразно поставленных наблюдений надо мной и над другими. С утра од в правой руке возрастает, если не считать небольших нарушений от голода, весь день, до времени между 6 и 9 часами вечера, смотря по времени года, часу обеда и т. д. Тогда он начинает решительно падать и падает до 2 или 3 часов ночи, когда становится почти неподвижным вплоть до рассвета, который во время этих опытов наступал между 5 и 6 часами утра. Затем, по мере того как утренние сумерки рассеивают тьму, сила быстро возрастает, свежая жизнь вливается в организованный мир, и од и жизненная сила снова растут весь день, пока светит солнце.

262. Мне выпадает здесь также счастье найти подтверждение закона, открытого уже прежде. Солнце, могучий источник ода, посылает его нам вместе со светом и теплом и насыщает этой силой все, на что светит, пока к вечеру не достигается наибольшая

высота. *Тотчас, как только солнце опускается за горизонт, одическое напряжение в человеческом теле уменьшается*, и с началом этого падения у людей, живущих естественной жизнью, наступают усталость, вялость и сон. *Как только великий источник ода закрывается, иссякает родник сознательной, бодрствующей жизни.* Не одним лишь теплом и светом солнце вызывает живые существа к бытию; это светило пользуется еще одним влиянием, а именно одом, который, подобно теплу, проникает все тела и колебания которого мы теперь начинаем сопоставлять с соответствующими состояниями сна и бодрствования и учимся теперь также измерять.

Что мало значит, падают ли на нас солнечные лучи прямо, или мы находимся лишь под общим дневным светом, или в тени, следует из уже установленных законов проводимости и передачи ода. Где бы мы ни были, это влияние солнца достигнет нас в должном количестве.

263. Каково состояние левой руки, противоположной правой по полярности? Растет ли и убывает ли ее положительная сила так, как отрицательная у правой руки? Следует ли она тем же или иным ходом? Установить это можно было только наблюдая обе руки одновременно. Рис. 5, таблица II, показывает результат. Верхняя линия — это линия положительной левой руки, нижняя — отрицательной правой. Первая показывает утром более быстрый подъем и вечером достигает более высокой точки, чем вторая. Кроме того, перед обедом она не опускается так низко. Первой наибольшей высоты в первой половине дня она достигает немного позже, второй, большей, вечером — несколько раньше. Это, по-видимому, указывает на большую энергию в развитии ее ода.

Следовательно, положительная левая рука следует ходом не в точности тождественным, но весьма сходным с ходом отрицательной правой руки в отношении напряженности силы.

264. Мозг устроен так симметрично, что, раз симметричные руки обнаруживают столь большое различие, меня естественно повело к выводам о более глубоко скрытом механизме человеческого тела, для которого руки — лишь вытянутые наружу рычаги. Разве мозг, который многие хотели бы исследовать — и не всегда успешно — по его костной оболочке, не пронизан также тонкой силой ода и не одарен ею, и не может ли он обнаружить себя своим действием на сенситивов? Мадемуазель Рейхель нашла мою голову прохладной справа, как правую руку, но значительно сильнее, и теплой слева. Так было и со всеми людьми, мужчинами и женщинами, которых исследовали. Могу назвать господина Кочи, которого больная тщательно исследовала и у которого голова, бока и руки оказались по качеству согласными с моими. Я считал, что голова заслуживает подробного исследования еще больше, чем руки, и поэтому велел больной исследовать мою голову в течение двух периодов по двадцать четыре часа подряд — один раз 18-го и еще раз 23-го октября 1844 года. Рис. 6, таблица II, показывает результат. Пунктирная линия относится ко второму наблюдению, которое продолжалось только до 10 часов вечера.

265. Результаты эти замечательны. Они показывают, что различие между противоположными сторонами головы еще больше, чем между двумя руками. Левая сторона набирает силу утром гораздо медленнее, чем правая. До 3 часов дня левая сторона едва поднялась, тогда как правая в 1 час дня уже достигла первой наибольшей высоты, лишь немногим уступающей вечерней. Понижающее действие голода видно на обеих перед

обедом, но не так сильно, как на руках. Тогда как правая сторона остается почти неподвижной с часу до 9 часов вечера, левая теперь непрерывно поднимается с 1 до 11 часов вечера. Правая начинает падать уже в 8 часов вечера; она пересекает левую и опускается далеко ниже нее, тогда как левая начинает падать лишь в 1 час ночи, то есть пятью часами позже. Утренний подъем начинается у обеих в одно и то же время.

Выводы таковы: ход мозга в общем сходен с ходом рук — подъем утром, небольшое понижение в полдень, наибольшая высота вечером, наименьшая — около 4 часов утра; все это довольно хорошо согласуется и указывает вероятный суточный ход всего нашего тела у человека, живущего так, как я. Но мозг отличается от рук тем, что голод или еда действуют на него гораздо слабее. *Органы ума и душевных движений, по-видимому, вообще меньше причастны к обычным заботам питания, чем руки, которым приходится его добывать.* Природа предусмотрительно позаботилась о том, чтобы при недостатке пищи сила ума, изыскивающая средства ее добыть, не страдала сразу. Различие между двумя сторонами мозга указывает, что правое полушарие раньше склоняется ко сну, чем левое, как, с другой стороны, оно и утром раньше левого поднимается к своей наибольшей силе. Следовательно, оно обнаруживает большую возбудимость, но не большую силу, чем противоположная сторона.

266. Между лбом и затылком больше анатомического различия, чем между двумя сторонами мозга, и мне хотелось исследовать и это. Наблюдение было сделано дважды, каждый раз в течение двадцати четырех часов, 19-го и 20-го октября, и результат дан на рис. 7, таблица II. Различия выступили здесь в виде более сильной полярной противоположности. Лоб в общем был холодным, затылок очень теплым, и не только у людей, но и у

животных. Больная наблюдала это на домашней кошке, а когда ее отвели в мои конюшни, — также на лошадях и коровах, причем впадина на загривке у коров казалась ей особенно горячей. Человеческий лоб быстро поднимался утром с серым светом зари, мало поддавался двум периодам голода и достигал наибольшей высоты после заката. Все это время затылок оставался почти неподвижным, так что в 6 часов вечера стоял там же, где был в 6 часов утра. Но теперь он начинал подниматься — почти точно в то время, когда лоб начинал падать. С этой точки линии пересекаются: линия затылка поднимается до 3 часов ночи, а линия лба падает примерно до того же времени, когда одна достигает наибольшей высоты, другая — наименьшей. С этого времени они снова идут противоположными путями, и, тогда как затылок, стоящий в 3 часа ночи очень высоко, быстро падает, лоб, стоящий в 4 часа утра очень низко, начинает подниматься с той же быстротой.

267. Эта игра сил — образ нашего сна и бодрствования. Лоб представляет бодрствование, затылок — сон. Первый становится деятельным с первым проблеском зари и набирает силу до заката. Тогда он теряет приток ода от солнца и непрерывно опускается, пока не забрезжит новый день, когда его сила снова начинает расти. Затылок же, напротив, почти недвижно покоится, пока господствует дневной свет; но как только солнце опускается за горизонт, для него пробивает час труда. Тогда Морфей поднимается и быстрыми шагами восходит вверх, пока первые следы ранней зари не напомнят ему, что лоб идет сменить его на страже. Затылок к концу ночи падает до низшего своего уровня так же непрерывно и быстро, как это было со лбом к концу дня. Следовательно, они не только противоположно полярны — лоб прохладен и отрицателен, затылок тепел и положителен, — но и

прямо противоположны в отправлении своих обязанностей, как день и ночь, бодрствование и сон.

268. Из этого сопоставления видно также, что сон и бодрствование противоположны друг другу не так, как противоположны действие и покой, — по крайней мере не в отношении ода; *меняется лишь место деятельности*. Сила не перестает существовать и не уменьшается в количестве, а просто перемещается из передней части мозга в заднюю, выигрывая в одном направлении то, что потеряла в другом. Следовательно, сон предстает не упадком жизненных сил, а их перемещением. В какой мере жизненность была деятельна днем во лбу, в такой же она преобладает ночью в затылке. Сон, следовательно, есть чередование в отправлениях и силах наших органов, но никоим образом не вступление в их бездействие; поэты могут в виде метафоры сравнивать сон со смертью, но физиологи, изучающие явления органической жизни, этого сделать не могут. Жизненность во сне столь же деятельна, как и в бодрствовании; меняется лишь ее направление. Явлением сна управляет задняя часть мозга, вероятно мозжечок, пока лоб отдыхает от умственного труда; а когда лоб под влиянием солнечных лучей снова принимается за свою деятельность, затылок отказывается от своих притязаний на жизненные силы.

269. Рис. 4, таблица II, показывает небольшое, но немаловажное подтверждение сказанного. Однажды вскоре после обеда меня стало клонить ко сну, и, прислонив голову к спинке кресла, я заснул минут на десять. Во время этого сна, а также незадолго до него и вскоре после него мадемуазель Рейхель исследовала состояние моей руки. Рисунок дает результат этих наблюдений, сделанных между 4 и 5 часами дня. Сила моей руки, вместо того чтобы ровно подниматься, как во все другие дни в это

время, совершила необычный скачок вниз, после чего возобновила и продолжила нормальный подъем. Короткой дремоты, которой я себе позволил, оказалось довольно, чтобы произвести весьма ощутимое обращение распределения ода в моем теле. Пока я спал, сила в руке быстро падала; изображающая ее ордината становилась короче и удлинилась вновь, лишь когда я проснулся и все жизненные отправления снова вошли в прежнюю колею.

270. Подложечная ямка, или подложечная область, — место в человеческом теле, которое у сомнамбул играет весьма особую роль. Анатомы часто искали там особого органа и удивлялись, не находя ничего примечательного, что могло бы служить средством для тех необычайных фактов, которые весьма часто наблюдаются у людей в так называемом состоянии ясновидения. Даже тельца Пачини, которым недавно приписывали участие в этих явлениях, распределены по телу не в таком порядке, который отвечал бы относительной степени чувствительности разных его частей. Но вовсе не обязательно, чтобы там, где явления ода особенно сосредоточены, существовал какой-то особый орган. Там, где природа действует посредством невесомых деятелей, проникающих все вещи, она не нуждается в особом осязаемом приборе. Эти явления — совокупные равнодействующие бесчисленных и сложных составляющих, из которых складываются нервы, нервные ткани и узлы. Точка наибольшего сосредоточения может поэтому оказаться в самом незначительном в остальном месте живота. Мне очень хотелось узнать, каким ходом следует подложечная область в отношении ода, и мне удалось получить двадцатичетырехчасовое наблюдение этой части моего собственного тела. Рис. 8, таблица II, показывает результат. Линия в своих изгибах мало отличается

от линий рук. Разница видна в некотором запаздывании или ином нарушении во времени. Действие голода появляется сначала в 2 часа дня, но тянется долго после часа обеда — до шестого часа вечера. Высшая точка также наступает не на закате, а в 10 часов вечера. Ход подложечной области, следовательно, не имеет в себе ничего особенного, но он учит нас, что порядок действий восхода солнца, голода, приема пищи и заката распространяется на живот так же, как на руки и стороны головы. Но явления иного рода, производимые душевными движениями и отражающиеся в телесных явлениях жизненности, весьма отчетливо и сильно отмечаются в подложечной области. О них я смогу говорить лишь впоследствии и должен здесь ограничиться упоминанием о них.

271. Чтобы увидеть, следует ли развитие ода у женщин тем же ходом, что и у мужчин, я заказал двадцатичетырехчасовое наблюдение над правой рукой моей дочери Гермины. Рис. 9, таблица II, показывает, что полученная линия так мало отличается от линии моей собственной правой руки, что различия можно считать неизбежными ошибками наблюдения. В этом отношении, следовательно, между полами нет различия.

272. Рис. 10, таблица II, служит подтверждением этому. Это линия правой руки мадемуазель Рейхель, наблюдавшейся в течение двадцати четырех часов посредством ее левой. Я считал важным получить ход одических явлений у весьма сенситивной больной во время ее болезни. Линия показывает, что он ни в чем существенно не отличается от хода у здоровых людей и разнится лишь по времени явлений, потому что она обедала двумя часами раньше, чем я с моей семьей.

273. Но здесь случилось побочное наблюдение, достойное внимания. Виден новый и внезапный спад в 5 часов утра, когда уже рассвело. В ту самую минуту, когда он начался, ее внезапно

схватила боль в желудке, длившаяся почти до 7 часов утра. Это болезненное состояние не только остановило естественный подъем силы, но и быстро дало ей решительный толчок вниз. Как только боль прошла, нормальный подъем продолжился.

274. Особого упоминания заслуживает также то, что, хотя мадемуазель Рейхель всю эту ночь не спала крепким сном, а лишь слегка и прерывисто дремала каждые семь или восемь минут, все же, как показывает рисунок, весь ночной промежуток от заката до восхода обнаруживает ту же противоположность ночного падения дневному подъему, какую находили у здоровых людей, погруженных в глубокий сон.

275. Из этого последнего ряда исследований можно вывести несколько физиологических истин. Здесь я укажу лишь одно правило, применимое к диететике. Если день с его солнечным светом и с возрастающим одом во лбу и в руках предназначен для произвольных и умственных отправлений животных, а ночь с ее падающим одом, который теперь отступает в затылок, — для непроизвольных, бессознательных, растительных отправлений, то все, что мы делаем или упускаем согласно с этим естественным порядком, должно быть благоприятно, а все, что ему противится, — вредно для нашего благополучия. А прием пищи, как мы видели, благоприятствует подъему ода во лбу и руках; действие химических изменений пищеварения соединяется с действием солнечных лучей, и оба способствуют развитию ода, а следовательно, и жизненным силам дня. Поэтому нам полезно есть днем, как указывает природа. Но действие пищеварения продолжается несколько часов. Могло бы, следовательно, случиться, что мы приняли пищу в такой час, что пищеварение пришлось бы на время после заката, когда, стало быть, од во лбу и руке падает. Подъем от пищеварения шел бы тогда в своем

действии прямо наперекор падению от захода солнца, что привело бы к состоянию противоборства, или борьбы, в нашем хозяйстве. Тем самым мы имеем здесь новые теоретические основания, или объяснения, для старого практического опыта, который предписывает не есть вечером, и особенно за несколько часов до отхода ко сну, а если мы все же это делаем, следствием бывает несовершенный сон с беспокойными сновидениями, то есть полусознание, или, иными словами, полудеятельность лба. Можно было бы, правда, предположить, что од, развиваемый пищеварением, должен теперь направляться в затылок и тем даже способствовать сну. Но этому противоречит не только всеобщий опыт, но и частные наблюдения, записанные выше. Ибо из опытов и рисунков видно, что у мадемуазель Рейхель, обедавшей в 1 час дня, понижение ода в руке и во лбу начиналось в ту пору года ровно на закате, тогда как у моей дочери и у меня, обедавших после 3 часов дня, то же падение начиналось лишь между 8 и 10 часами вечера, то есть настолько позже, насколько наш час обеда был позже ее часа. У мадемуазель Рейхель развитие ода, вызванное пищеварением, уже кончилось, когда наступил вечер, а у нас оно продолжалось несколько часов дольше и отчасти сдерживало, отчасти даже пересиливало падение, вызванное закатом. Кто хочет поздно ложиться, хорошо делает, обедая соответственно поздно.

276. Но тот, кто так поступает, действует наперекор естественному порядку и, несомненно, во вред своему благополучию. Мы знаем, что сон около полуночи самый глубокий, самый здоровый и укрепляющий и что его нельзя вполне заменить, перенеся на другое время. Изложенные исследования позволяют нам лучше понять причину этого. Природа установила для животного, а по-видимому, и для

растительного мира такой порядок: с темнотой, с падением ода приходит сон, и, наоборот, сон прекращается, когда свет и од с новой силой возвращаются ко лбу. Если мы поздно ложимся, нам приходится спать до позднего утра. Но тогда влияние солнца и ода на наше тело оказывается против нас, и поэтому утренний сон должен быть несовершенным и не освежающим — точно так же, как он становится таким, когда мы ложимся спать после сытной еды. В обоих случаях мы находимся под влиянием неверного направления одических влияний. Поэтому те, кто поздно ложится и поздно встает, бывают по утрам обыкновенно вялее и менее бодры, чем те, кто следует более естественному образу жизни. Из всего этого следует, что тот, кто хочет сберечь доброе здоровье — насколько оно связано с одом, а од глубоко затрагивает наше здоровье, — должен вставать самое позднее с солнцем, обедать, то есть принимать главную еду дня, в 11 часов утра или в полдень, самое позднее не после 1 часа дня; после этого почти ничего больше не есть и ложиться спать вскоре после заката. Так делают все животные; так же поступают и люди, живущие в естественных условиях, во многом близких к природе, и все люди бедного или скромного достатка в деревне. Лишь так называемые цивилизованные жители наших городов пытаются в этом отношении превзойти природу. Они плотно ужинают в 10 или 11 часов вечера, ложатся спать в 2 или 3 часа ночи — а потом посылают за доктором, потому что у них подагра, несварение желудка или хандра.

На всем протяжении настоящего трактата мы видели повсюду и без исключения наблюдаемые явления в таком состоянии, в котором од узнается по тому, что вызывает ощущения тепловатости или прохлады. В обстоятельствах, при которых мы его таким образом наблюдаем и воспринимаем, можно весьма

отчетливо проследить известные различия. Во-первых, он находится в телах, *которые были заряжены им извне*, когда он исходит из других веществ, от соприкосновения с которыми или приближения которых од был сообщен первым телам или возбужден в них, — как при действиях лучей небесных тел, трения, химического действия и тепла. Эта перемена преходяща и непродолжительна. Во-вторых, *он стойко присущ аморфному веществу как таковому* и в этом случае выражен не очень сильно. В-третьих, он встречается вместе с собственно магнетизмом в аморфных телах, которые, как магнитная сталь, *были заряжены обеими силами вместе*, и тогда он не преходящ, а держится в теле, пока оно остается магнитным (см. § 23, примечание). В-четвертых, он появляется в некоторых телах, как в кристаллах, растениях и животных, *сосредоточенным в определенных точках*, и тогда постоянен.

В двух первых случаях од, по-видимому, распределен по телам равномерно, *как простой электрический заряд*; в двух последних он поляризован, *как вольтов столб*, и притом не только по направлению одной оси, но, особенно в организованных телах, по направлению многих осей, пересекающих друг друга.

Следовательно, од обладает явной двойственностью, которая имеет несомненное сходство с двойственностью электричества.

Обзор

а. Выражения *тепловатый* и *прохладный*, или *теплый* и *холодный*, которые употребляют сенситивы, надо понимать не в строгом смысле, а лишь сравнительно. Они выражают ощущения, сходные с теми, что обыкновенно производят тепло и прохлада.

b. Один полюс магнитов или кристаллов почти всегда вызывает у них ощущение тепла, другой — прохлады.

c. Более теплый полюс обыкновенно положителен, и его можно обозначить +O. Более прохладный отрицателен и, следовательно, обозначается −O.

d. Аморфный неорганический мир образует великий ряд, на одном конце которого находится самое сильное одически положительное тело (в настоящее время — калий), на другом — самое сильное одически отрицательное (в настоящее время — кислород); ряд этот идет от наибольшего кажущегося тепла к наибольшему кажущемуся холоду и, таким образом, образует последовательность, включающую все тела.

e. Положительно наэлектризованные тела распространяют одическую прохладу, отрицательно наэлектризованные — одическое тепло или по меньшей мере ослабленную прохладу.

f. Нагревание тела возбуждает +O, охлаждение — −O.

g. Трение дает +O.

h. Всякий огонь распространяет −O.

i. Химическое действие как таковое всегда прямо производит −O.

k. Все одическое пламя, исходящее от одически положительных тел, тепло; от одически отрицательных — прохладно. Кажущаяся, или одическая, температура их пламени дает, следовательно, меру их места в ряду.

l. У растений *нисходящий ствол (caudex descendens) в общем смысле* оказался положительным, *восходящий ствол (caudex ascendens) в общем* — отрицательным. В подробностях каждый орган оказался полярным.

m. У человека вся левая сторона положительна, вся правая — отрицательна. Эта полярная противоположность сильнее всего

выражена в руках и в кончиках пальцев.

n. Мужчины и женщины в этом отношении одинаковы.

o. И у мужчин, и у женщин одическая напряженность различна в разное время и в разных состояниях, вызываемых голодом, приемом пищи, сном, болезнью и т. д., то возрастая, то убывая.

p. Лоб и затылок чередуются в одической деятельности: первый деятелен днем, второй — ночью.

q. Сенситивы, помещенные в сферу действия тел, распространяющих од, чувствуют себя хорошо лишь тогда, когда к полярным частям их собственного тела обращены или приближены разноименные полюсы этих тел. Если сближаются одноименные полюсы, следствием бывают неприятные ощущения, скоро доходящие до недомогания.

r. В телах встречаются состояния постоянного и преходящего одического заряда, сходные с электрическими зарядами. В первом случае они обнаруживают решительную двойственность, во втором — нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

✦

Если собрать и сопоставить все опыты и наблюдения, описанные в семи предыдущих трактатах, вместе с выводами, которые из них сделаны, то складываются следующие положения, физические и физиологические.

I. Издавна известное наблюдение, что магнит оказывает ощутимое действие на человеческий организм, — не ложь, не обман и не суеверие, как ошибочно полагают и заявляют ныне многие ученые, а хорошо обоснованный факт, физико-физиологический закон природы, который настоятельно требует нашего внимания.

II. Убедиться в верности этого утверждения довольно легко, и сделать это можно повсюду: везде найдутся люди, чей сон более или менее тревожит луна или которые страдают нервными расстройствами. Почти все они очень отчетливо ощущают своеобразное действие магнита, если провести им от головы вниз. Еще многочисленнее здоровые и деятельные люди, которые чувствуют магнит очень живо; многие другие чувствуют его менее отчетливо; многие едва замечают; и наконец, большинство не замечает вовсе. Все, кто ощущает это действие, — а их, по-видимому, наберется четверть или даже треть людей в этой части Европы, — объединены здесь общим названием «сенситивы». § 60.

III. Восприятия этого действия группируются вокруг чувств осязания и зрения: осязания — в виде ощущений кажущейся (§ 217) прохлады и тепла (§ 225); зрения — в виде светящихся

истечений, которые становятся видимы после долгого пребывания в темноте и текут от полюсов и боков магнитов. §§ 8, 9, 15.

IV. Способность производить это действие принадлежит не только стальным магнитам, изготовленным искусством, или магнитному железняку: природа являет ее в бесконечном множестве случаев. Прежде всего, это сама Земля, магнетизм которой более или менее сильно действует на сенситивов. § 60 и далее.

V. Затем Луна, которая той же силой действует на Землю и, разумеется, на сенситивов. § 118.

VI. Далее, все кристаллы, природные и искусственные, которые действуют по направлению своих осей. §§ 31, 33, 35, 50, 55.

VII. Также теплота; § 121.

VIII. Трение; § 127.

IX. Электричество; § 159.

X. Свет; § 131.

XI. Лучи Солнца и звезд; §§ 97, 208.

XII. Особенно химическое действие; §§ 137, 142.

XIII. Органическая жизнедеятельность, как

a. растений, § 248 и далее, так и

b. животных, особенно человека; § 79.

XIV. Наконец, вся вещественная вселенная. §§ 174, 213.

XV. Причина этих явлений — особая сила, существующая в природе и охватывающая вселенную (§§ 213, 214), отличная от всех известных сил и названная здесь одом. § 213.

XVI. Она по существу отлична от того, что мы до сих пор называли магнетизмом (§ 42), ибо не притягивает ни железа (§ 37), ни магнита (§§ 24, 38). Тела, обладающие ею, не принимают под действием земного магнетизма никакого особого

направления (§ 42) и не действуют на магнитную стрелку (§ 38). Подвешенные, они не отзываются на близость электрического тока (§ 39) и не наводят тока в металлических проволоках. § 40.

XVII. Хотя эта сила и отлична от того, что до сих пор называли магнетизмом, она появляется везде, где появляется магнетизм. § 43.

XVIII. Но обратное неверно: там, где есть од, магнетизм появляется вовсе не всегда. Следовательно, эта сила существует независимо от магнетизма, тогда как магнетизм неизменно бывает соединен с одом. §§ 43, 44.

XIX. Одическая сила обладает полярностью. На противоположных полюсах магнитов она выступает с неизменно разными свойствами. У северного полюса (§§ 225, 36, примечание) она при пассе сверху вниз обычно вызывает ощущение прохлады (§ 236), а в темноте — синий и голубовато-серый свет; у южного полюса, напротив, — ощущение тепла и красный, красновато-желтый и красновато-серый свет. Первое ощущение сопровождается явно приятными чувствами, второе — неудобством и тревожным томлением. Вслед за магнитами отчетливую одическую полярность обнаруживают кристаллы (§§ 32, 50, 55, 220, 221) и живые организованные существа (§§ 84–89, 253).

XX. В кристаллах одические полюсы совпадают с полюсами кристаллографических осей (§ 32). В многоосных кристаллах бывает и несколько осей неравной силы.

XXI. У растений восходящий ствол (*caudex ascendens*) в общем противоположно полярен нисходящему (*caudex descendens*); но, кроме того, во всех отдельных органах есть бесчисленные подчиненные полярности. § 248 и далее.

XXII. У животных, по крайней мере у человека, вся левая сторона находится в одической противоположности к правой (§ 226). Сила оказывается сосредоточенной в полюсах на конечностях — в руках и пальцах (§ 254), в обеих ступнях (§ 23), — в руках сильнее, чем в ступнях. Внутри этих общих полярностей есть бесчисленные меньшие, подчиненные, частные полярности отдельных органов, как самих по себе, так и в противоположность другим, симметричным органам (§ 254). Мужчины и женщины качественно не различаются. § 227.

XXIII. У земного шара северный полюс принято считать магнитно-положительным, южный — отрицательным; соответственно, северный конец, или полюс, подвешенной стрелки считается отрицательным, противоположный — положительным. По тому же правилу я назвал одический полюс, который сопутствует северному, или отрицательному, магнитному полюсу, отрицательным, то есть одически отрицательным, = −O; противоположный — одически положительным, = +O (§ 231). Поэтому в кристаллах более прохладный полюс отрицателен, более теплый — положителен (§ 231). У растений корень обычно оказывался одически положительным, стебель и его верхушки — отрицательными (§ 252). У человека левая сторона, левая рука и пальцы были теплыми, неприятными и испускали красный свет; следовательно, они одически положительны. Правая сторона, рука и пальцы были прохладными и приятными, давали синий свет и, следовательно, были отрицательны (§§ 226, 231). Вероятно, так же обстоит дело у всех животных. § 253.

XXIV. Из солнечных лучей красные и лежащие за ними одически положительны; синие и лежащие за ними — отрицательны. К последним относятся так называемые

химические лучи. Следовательно, спектр по отношению к оду полярен. § 116.

XXV. Аморфные тела, у которых составные частицы не имеют кристаллического направления, каждое в отдельности полярности не обнаруживают. Но так как каждое из них в известных пределах действует, производя либо тепло, либо прохладу, и так как они различаются по силе, они образуют непрерывную цепь, или ряд, точно так же, как и в электрохимическом отношении. Так, элементы располагаются по отношению к оду таким образом, что на одном конце стоит самое одически положительное тело — калий, на другом самое одически отрицательное — кислород. А так как этот естественный ряд почти в точности совпадает с электрохимическим, его можно назвать одохимическим рядом. § 236.

XXVI. Нагревание тел (§§ 122, 245) и трение (§§ 129, 246) обнаруживают +O. Охлаждение (§ 123) и свет огня (§§ 131, 244, 266) обнаруживают −O. Химическое действие дает результат, меняющийся в зависимости от природы действующих тел (§§ 139, 142, 147). Но в большинстве случаев химическое действие развивало отрицательный од.

XXVII. Все светила, сияющие отраженным светом, как Луна и планеты, в главных своих действиях были одически положительны (§§ 119, 208, 239). Светящиеся собственным светом — Солнце и неподвижные звезды — были одически отрицательны (§§ 100, 208, 239). Их спектр и сам по себе был полярен. § 116.

XXVIII. Одическая сила проводится на расстояния, еще не установленные, всеми твердыми и жидкими телами. Не только металлы, но и стекло, смола, шелк, вода — совершенные проводники ода (§§ 47, 81, 113, 118, 121, 141, 167, 203). Тела менее

сплошного строения тоже проводят од, но не столь совершенно: таковы сухое дерево, бумага, хлопчатая ткань, шерстяное сукно и тому подобное. Есть также некоторое, хотя и небольшое, сопротивление переходу ода от одного тела к другому. § 47.

XXIX. Проведение ода совершается гораздо медленнее, чем проведение электричества, но гораздо быстрее, чем проведение теплоты. Рука, если двигать ее быстро, почти поспевает за ним на его пути по длинной проволоке.

XXX. Тела можно заряжать одом, иначе говоря, од можно переносить с одного тела на другое. Говоря строже, тело, в котором развился свободный од, может возбудить в другом теле подобное же одическое состояние. §§ 29, 45, 72, 82, 105, 118, 143, 198, 202.

XXXI. Это заряжение, или перенос, совершается прикосновением. Но и простой близости, без прикосновения, достаточно, чтобы произвести заряд, хотя и в более слабой степени. § 202.

XXXII. Заряжение тел одом требует известного времени и совершается не быстрее чем за несколько минут.

XXXIII. Тела, проводящие од или заряженные им, полярности не обнаруживают; она, по-видимому, связана с определенным расположением частиц вещества.

XXXIV. Заряд держится в телах после отделения их от заряжающего вещества недолго: срок зависит от природы тела, но для сильных здоровых сенситивов редко превышает несколько минут (§§ 82, 167, 169); для самых чувствительных больных он порой длится несколько часов, как в случае намагниченной воды. Следовательно, тела обладают для ода некоторой удерживающей (коэрцитивной) силой. §§ 46, 83, 112, 205.

XXXV. Тела, заряженные одом, например проволоки, на конце, наиболее удаленном от заряжающего вещества, дают ощутимые истечения, теплые или прохладные, положительные или отрицательные, смотря по тому, от каких полюсов взят заряд. §§ 107, 114, 119.

XXXVI. Од, подобно теплоте, может существовать в двух разных состояниях: в одном он медлителен, медленно сообщается телам и медленно проходит сквозь них, в другом — излучается вдаль (§§ 193, 254). В этой последней форме здоровые сенситивы ощущают его мгновенно, без заметного промежутка времени, на расстоянии целой анфилады комнат от магнитов, кристаллов, человеческого тела (§ 264) и рук. Все тела и процессы, распространяющие од на другие тела медленным проведением, одновременно излучают его во все стороны, но с неодинаковой силой, как это видно на трении, электричестве, теплоте, химическом действии и на телах вообще (§ 201). Лучи ода проникают сквозь одежду, постельное белье, доски, стены (§ 23, примечание), но явно с меньшей легкостью, чем магнетизм, и с некоторой медлительностью. Проведение ода и заряжение им одного тела от другого простой близостью, без прикосновения, — например, от полюсов магнитов и кристаллов, от рук или от аморфных тел, стоящих высоко в ряду, как сера и т. п., — по-видимому, все зависят от излучения ода; этим же объясняется и так называемое магнетизирование сенситивных людей.

XXXVII. Электрические токи, пропущенные через сенситивов, не производят заметного одического возбуждения и прямо действуют на таких людей не иначе, чем на всех прочих (§ 160); но они действуют опосредованно и очень сильно, когда возбуждают одическое состояние в других телах (§ 167), которые затем

действуют на сенситивов. Самые живые явления производят металлы, помещенные в сферу электрического действия. § 168.

XXXVIII. Свет, распространяемый одически возбужденными телами, чрезвычайно слаб и, вероятно, поэтому виден не всякому глазу. Тем, кто лишь умеренно чувствителен, надо пробыть долго, быть может, два часа, в полной темноте, прежде чем их глаза достаточно подготовятся, чтобы различить этот свет. Все это время в глаз не должен попадать ни малейший след иного света. Но способность воспринимать одический свет не может зависеть только от особой остроты зрения, потому что все, кто способен его видеть, без исключения обладают и той особой чувствительностью, которая позволяет им распознавать одические впечатления осязанием и различать одические ощущения тепла и прохлады, а также испытываемые ими приятные и неприятные чувства; и эти ощущения постоянны. А так как эти разные способности восприятия у известных людей, а именно у сенситивов, всегда присутствуют вместе, мы должны считать их связанными между собой; и, по-видимому, они зависят от особого склада всей нервной системы, природа которого неизвестна, а не от какого-либо особого состояния отдельных органов чувств.

XXXIX. Одический свет аморфных тел — это род слабого наружного и внутреннего свечения, проникающего, по-видимому, всю массу, отчасти похожего на фосфоресценцию и, возможно, зависящего от общей с ней причины. Это свечение окружено нежным светящимся покровом в виде тонкого пушистого пламени (§ 207). У разных тел этот свет разного цвета — синий, красный, желтый, зеленый, пурпурный, но больше всего белый и серый. Ярче всего светятся простые тела, особенно металлы (§ 206); соединения — окислы, сернистые соединения, йодиды,

углеводороды, силикаты, всякого рода соли, разные сорта стекла, даже стены комнаты, — словом, все вещи испускают свет. § 206.

XL. Там, где свет полярен, как у магнита (§§ 3, 6) и кристаллов (§ 55), он образует подобие пламенного потока, который исходит из полюсов и течет почти по прямой линии в направлении магнитных или кристаллических осей. Удаляясь от полюса, он немного расширяется, и сила его убывает. В нем все цвета радуги (§§ 9, 13), но в пламени положительного полюса преобладает красный, отрицательного — синий. Кроме того, магниты, кристаллы и рука, подобно аморфным телам, обладают и светом, разлитым, по-видимому, по всей их массе, — его можно назвать одическим свечением, — а оно, в свою очередь, со всех сторон окутано нежным, парообразным светящимся покровом. § 8.

XLI. Так и люди светятся почти по всей поверхности тела, но особенно на руках (§ 92), ладонях, кончиках пальцев (§ 93), глазах, некоторых частях головы, под ложечкой, на пальцах ног и т. д. Из всех кончиков пальцев струятся пламенные истечения сравнительно большой силы, по направлению длины пальцев.

XLII. Электричество, даже одна лишь электрическая атмосфера, производит одические световые явления и в высокой степени их усиливает (§ 167), но это действие не мгновенно: оно наступает через короткий промежуток, не больше нескольких минут. § 169.

XLIII. Электромагнит дает те же световые явления, что и обыкновенный магнит (§ 12), и в той же мере, в какой можно увеличить его магнитную силу, можно увеличить и яркость испускаемого им одического света.

XLIV. Солнечные и лунные лучи заряжают одом все тела, на которые падают; и если проволоки, соединенные с этими телами, проведены в темную комнату, на их концах появляется одическое пламя. §§ 114, 119.

XLV. Теплота (§ 125), трение (§ 129), свет огня (§ 134, 147, 240) производят на концах проволок в темном месте пламя, похожее на пламя свечи.

XLVI. Всякое химическое действие, даже простое растворение в воде или обратное присоединение кристаллизационной воды к выветрившимся солям, производит на конце проволоки тот же результат, и в еще большей степени (§ 146). Но и сами по себе химические процессы испускают одическое пламя и обнаруживают одическое свечение. § 145.

XLVII. Положительный полюс дает пламя меньшее, но более яркое, отрицательный — большее, но менее светлое. Первое ярче, потому что оно красное и желтое; второе менее светло, потому что оно синее и серое.

XLVIII. Одическое пламя излучает свет, который освещает близкие предметы. Этот свет можно собрать линзой в фокус (§ 18). Поэтому пламенные и туманные истечения тел и их полюсов надо тщательно отличать от одического света в строгом и собственном смысле слова.

XLIX. Все это пламя можно приводить в движение токами воздуха, например дуя на него: тогда оно гнется, уступает и делится (§ 20); встречая твердые тела, оно огибает их, следуя вдоль их поверхности и обтекая ее, точно так же, как обыкновенное пламя. Следовательно, одическое пламя имеет явно вещественный (весомый?) характер.

L. Его можно заставить течь в любом направлении — вверх, вниз или вбок, — смотря по тому, как держат испускающее его тело. Следовательно, оно до известной степени независимо от земного магнетизма. §§ 20, 53.

LI. Светящиеся одические истечения появляются преимущественно на ребрах, углах и остриях (§ 3) и, подобно

электричеству, по-видимому, находят там более легкий выход, что согласуется с сопротивлением переходу ода, замеченным при проведении. Поэтому в таких местах особенно отчетливы как ощущения тепла, прохлады и т. д., так и световые явления. § 114.

LII. Пламя противоположных полюсов магнита и т. п. не обнаруживает стремления соединиться. Между ними нет заметного притяжения, и этим они существенно отличаются от истечений собственно магнетизма. §§ 3, 9.

LIII. Все одически положительные тела испускают теплое пламя, все одически отрицательные — холодное (§ 223). Следовательно, пламя по своей кажущейся температуре носит характер полюсов, из которых исходит, и потому указывает характер тела или полюса тела, из которого течет. § 241.

LIV. При многих болезненных состояниях, особенно в каталептических припадках, наблюдается особого рода притяжение, которое одические полюсы магнитов и кристаллов или рука оказывают на руку больного сенситива (§ 23). Оно похоже на притяжение железа магнитом, но не взаимно (§§ 24, 54), то есть чувствительная рука не притягивает тела, которым сама притягивается (§§ 23, 91). Даже тела, заряженные одом через проведение или иным путем, в известной мере производили это удивительное действие. § 28.

LV. В животном организме ночь, сон и голод ослабляют, или уменьшают, одическое влияние; прием пищи, дневной свет и деятельное бодрствование увеличивают и усиливают его (§§ 260, 262). Во сне средоточие одической деятельности переносится в другие части нервной системы (§ 268). В течение суток, днем и ночью, в человеческом теле происходит периодическое колебание — убывание и возрастание одической силы. § 265.

LVI. Сделаны некоторые приложения законов, управляющих одическими явлениями: дано частичное объяснение фактов, связанных с так называемой «намагниченной» водой (§§ 27, 28, 73, 105, 112); света, сопровождающего внезапную кристаллизацию (§ 55); огней, видимых над могилами (§ 158); загадочного случая в саду Пфеффеля в Кольмаре (§ 156); так называемого «магнетического чана» (§ 135, 151); некоторых действий пищеварения (§ 152) и дыхания (§ 153); многих странных антипатий (§ 175); необходимости помещать сенситивных больных в плоскости магнитного меридиана (§§ 69, 71); притяжения каталептической руки магнитами, кристаллами, другими руками и т. д. (§ 23); одического состояния человеческого тела (§ 79 и далее); его суточных и почасовых колебаний (§ 256); и наконец, некоторых свойств и вероятных причин северного сияния. § 21.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. МАГНИТНЫЙ, ИЛИ ОДИЧЕСКИЙ, СВЕТ

✦

ВВЕДЕНИЕ КО ВТОРОЙ ЧАСТИ

✦

277. Мне возражали, что пяти девушек, которыми я преимущественно пользовался как реактивами для обнаружения новой силы, недостаточно, когда речь идет о том, чтобы с достоверностью установить важные истины естествознания. Я принял это к руководству и постарался распространить свои исследования на большее число людей, разного здоровья и разного положения в жизни. На это ушло более двух лет, и на столько же неизбежно задержался следующий трактат, содержащий подробное исследование свойств одического света, *каким его испускают магниты*. Но теперь он появляется в сопровождении *почти шестидесяти сенситивов-свидетелей* — мужчин и женщин, матерей и девиц, детей и стариков, простых и знатных, бедных и богатых, слабых и крепких, больных и здоровых, женщин во время месячных и во время беременности; так что у нас есть представители столь большого разнообразия телесных состояний, что желать большего почти нечего. Самое же существенное дополнение к прежним наблюдениям, добытое этим расширением моих исследований, будет, вероятно, найдено в том, что в списке сенситивов занимают место *совершенно здоровые, крепкие люди*; что люди, никогда не болевшие и проведшие жизнь в непрерывном тяжелом телесном труде, воспринимают особые ощущения и световые явления, описанные мною в этих исследованиях, точно так же, как женщины, живущие в уединении комнаты больного; что ни молодость, ни старость, ни пол, ни положение в обществе не составляют в этом отношении

никакой разницы; и что чувствительность, в том смысле, в каком это слово употребляется здесь, есть не столько болезненное состояние, сколько особенность, присущая многим людям, которая лишь при разных обстоятельствах выражена сильнее или слабее, а иногда в едва заметной степени. Приведенные ниже список и подробности покажут, что уже более половины людей, которые ради науки любезно посвятили себя этим исследованиям, совершенно здоровы. Я был поистине удивлен, обнаружив, что доля сенситивов среди обыкновенных людей превосходит всякие ожидания и что многие, кто и не подозревает в себе подобной способности, очень ясно воспринимают одические ощущения и, пробыв достаточно долго в темноте, весьма отчетливо видят световые явления. Это до такой степени верно, что я почти уже не нуждаюсь в больных для своих исследований: я не только нахожу, что для этой цели годятся здоровые люди, но, вероятно, скоро вообще исключу из своих исследований всех, кто находится в болезненном состоянии, и особенно страдающих сомнамбулизмом. Итак, возражения, во-первых, что мои наблюдения не подкреплены достаточным числом свидетельств, и во-вторых, что показаниям больных наблюдателей нельзя оказывать должного доверия, — эти весьма распространенные возражения встретят в дальнейшем полное опровержение и впредь должны быть оставлены.[1]

[1] Хотя в этом, как и во всех подобных случаях, весьма желательно иметь как можно больше свидетельств и как можно лучшего качества и хотя чрезвычайно отрадно видеть, что автору удалось их получить, я все же не могу не повторить здесь, что, по моему мнению, подобные возражения обладают гораздо меньшей убедительностью, чем им обычно приписывают. Выдвигают их, как правило, те, кто не хочет или не может исследовать сам. Один случай, наблюденный так, как наблюдал бы его наш автор, опытный наблюдатель во многих областях науки, может дать результаты столь ясные, что последующие случаи ничего существенного не прибавят к силе доказательства. Факты, столь превосходно

выявленные в первой части, не перестали бы быть фактами, если бы во всей Европе существовал лишь один сенситив, хотя практическое их значение в таком случае могло бы быть меньше. Что же касается наблюдений, сделанных на больных и зависящих целиком или отчасти от их показаний, то здесь все зависит от проницательности экспериментатора и его опыта в научных исследованиях — качеств, которыми, как показывает первая часть, барон фон Рейхенбах обладает в очень высокой и редкой степени. Значительная доля самых несомненных фактов медицины, как знает всякий врач, целиком основана на показаниях больных. Но об этом я отсылаю к сказанному мною в предисловии переводчика. — У. Г.

Я уже объяснил (§ 6), почему в первой части этого труда не привел большего числа доказательств и подтверждений своих наблюдений: я боялся утомить читателя слишком обильными материалами и подробностями. Но так как некоторые считают это недостатком моего труда, я больше не колеблюсь воспользоваться всей массой имеющихся у меня свидетельств и тем дать моим положениям самое широкое основание. Читатель увидит, как одни и те же явления постоянно повторяются при самых разных обстоятельствах, и сможет лучше прежнего воспроизводить их повсюду и без труда. Для удобства читателя я прежде всего привожу список лиц.

Список лиц

Лица, которые помогали мне своими наблюдениями, поддерживали меня своим сочувствием во время моих исследований и в разной степени обладают способностью наблюдать те особые явления, изучение которых составляет предмет этого труда.

Мадам Цецилия Бауэр, жена содержателя гостиницы в Вене, Браунхиршенгрунд, № 161.

Мадемуазель Леопольдина Рейхель, дочь чиновника при Шенбруннском дворце.[2]

[2] Несомненно, та самая, которая в первой части названа Барбарой Рейхель. Вероятно, у нее два имени, данных при крещении. — У. Г.

Мадемуазель Мария Ацмансдорфер, дочь военного врача.

Мадемуазель Анжелика Штурман, дочь содержателя гостиницы.

Мадемуазель Франциска Виганд, дочь шляпного фабриканта в Вене, Виндмюль, № 60.

Фридрих Вейдлих, отставной моряк-инвалид.

Мадемуазель Жозефина Винтер, дочь живописца в Граце.

Мадемуазель Мария Новотни, дочь мелкого чиновника.

Мадемуазель Клементина Гиртлер, дочь купца.

Мадам Франциска Кинесбергер, жена эконома.

Мадам Иоганна Ледерер, вдова чиновника.

Мадемуазель Мария Майкс, дочь чиновника, Вена, Кольмаркт, № 260.

Мадемуазель Йозефа Цинкель, дочь домовладельца в Нусдорфе под Веной.

Барон Август фон Оберлендер, в Шебетау, в Моравии.

Господин Николаус Рабе, чиновник склада императорского горного ведомства.

Мадемуазель Амалия Крюгер, дочь содержателя гостиницы, Вена, Леопольдштадт, № 27.

Мадемуазель Вильгельмина Глазер, дочь владельца гостиницы в Бохтице, в Моравии.

Алоиз Байер, ремесленник в Вене.

Мадам Иоганна Аншюц, жена господина Густава Аншюца.

Доктор Нид, практикующий врач в Вене, Эрдберг, № 396.

Господин Себастьян Цинкель, домовладелец в Нусдорфе под Веной.

Мадемуазель Иоганна Кинаст, дочь пекаря в Вайдхофене, в коренной Австрии.

Мадемуазель Леопольдина Ацмансдорфер, по прозванию мадемуазель Дорфер, дочь военного врача.

Мадам фон Пейхих-Зимани, вдова венгерского дворянина.

Иоганн Клайбер, плотник у меня на службе.

Баронесса Мария фон Аугустин, жена майора барона фон Аугустина.

Мадемуазель Вильгельмина фон Вейгельсберг, Вена, Виден, № 141.

Мадемуазель Софи Пауэр, дочь консисторского советника господина Пауэра, в Вене.

Профессор доктор Стефан Эндлихер, директор императорского Ботанического сада, член Венской академии.

Господин Франц Ферноленд, химический фабрикант в Вене.

Анка Хетманек, деревенская девушка, работающая в моем имении замок Рейзенберг.

Мадемуазель Эрнестина Аншюц и ее брат.

Господин Густав Аншюц, живописец в Вене, Виден, Фердинандсгассе, № 268.

Господин Стефан Коллар-младший.

Фридрих Больман, слепой плотник.

Мадам Жозефина Фенцль, жена императорского кустоса, доктора медицины Фенцля.

Мадам фон Варади, жена придворного советника господина фон Варади.

Господин Иоганн Штудер, сельский хозяин, из Цюриха.

Баронесса Паулина фон Наторп, жена барона фон Наторпа, в Вене.

Кавалер Губерт фон Райнер, адвокат, из Клагенфурта.

Господин Эрнст Пауэр, консисторский советник и суперинтендент евангелической общины в Вене.

Господин Вильгельм Хохштеттер, из Эслингена, садовник в Шенбрунне.

Баронесса Изабелла фон Тесседик, вдова венгерского дворянина, бывшего секретаря императорского двора.

Господин Деметер Тирка, оптовый торговец в Вене, грек.

Мадемуазель баронесса Элиза фон Зекендорф, в Зондерсхаузене, в Саксонии.

Господин Константин Делез, филолог в Вене, родом из Бельгии.

Господин Теодор Кочи, известный путешественник по Африке, Персии и т. д.

Максимилиан Крюгер, мальчик из Венского сиротского дома.

Гермина Фенцль, маленькая дочь доктора Фенцля.

Господин Карл Шух, естествоиспытатель, из Берлина.

Доктор Фридрих, врач, из Мюнхена.

Доктор Рагски, императорский профессор химии в Вене.

Господин Маттиас Маух, ветеринарный врач, из Вюртемберга.

Профессор Ресснер, советник Академии изящных искусств, Вена.

Господин Эдуард Хюттер, книготорговец в Вене.

Господин Франц Кратохвила, чиновник правительственного ведомства.

Господин Франц Коллар, хранитель императорского естественноисторического кабинета.

Мадемуазель Сусанна Натер, дочь офицера, из Базеля, живущая в Вене.

Профессор доктор Гусс, лейб-медик короля Швеции, в Стокгольме.

Моя дочь Гермина.

Доктор медицины Дизинг, хранитель императорского естественноисторического кабинета.

Почти все эти люди живут в Вене, и их в любое время можно расспросить и получить их показания от них самих. Порядок, в котором здесь приведены имена, довольно точно соответствует степени их чувствительности, начиная с самых чувствительных.

О качестве, или полярном значении, земных полюсов; что в этой книге называется положительным и отрицательным

278. Теперь я должен предпослать следующему трактату несколько слов о другом предмете.

На всем протяжении семи предыдущих трактатов я неизменно (§ 34, 225 и т. д.) обозначал северный полюс Земли как магнитно-положительный, южный — как магнитно-отрицательный и обо всех прочих полярностях — стальных брусков, кристаллов, живых организмов и т. д. — судил так, как естественно указывало их отношение к земным полюсам (разумеется, считая отрицательным тот полюс стрелки, который притягивается положительным земным полюсом и указывает на него, и наоборот; а в кристаллах и т. п. называя отрицательным тот полюс, действие которого на сенситивов совпадает с действием отрицательного полюса стрелки, и наоборот. — У. Г.). Но естествоиспытатели не согласны между собой, какой полюс Земли, а следовательно, и стрелки, считать положительным и какой отрицательным; наши научные книги и руководства либо обходят этот вопрос молчанием (Био, Пулье в обработке Мюллера, Баумгартнер и другие), либо прямо противоречат друг другу (Эйзенлор, «Физика», 3-е издание, с. 461; Эйдам, «Электричество и магнетизм», с. 162), так что один автор называет +M то, что

другой называет −M; и так как, следовательно, точное значение этих обозначений неопределенно, мне представляется важным объяснить, на каком основании я употребляю их в том смысле, в каком употреблял.

В электрохимической системе, которую ввел в естествознание барон Берцелиус и с помощью которой он придал химии ту форму, какую она сохраняет поныне, исходят, как известно, из полярности вольтова столба из цинка и меди и считают электричество цинкового полюса положительным, потому что его свойства совпадают со свойствами электричества, получаемого трением цинковой амальгамы о стекло, которое издавна называется положительным. Далее, принято называть отрицательными все те тела, которые выделяются преимущественно у положительного полюса, когда их соединения разлагаются вольтовым электричеством,[3] и наоборот. Следуя этой нити, я старался исследовать одические явления, которые обнаруживаются, с одной стороны, в электроположительных, с другой — в электроотрицательных телах. Большие и резко выраженные различия между ними в отношении ода, установленные и описанные мною в прежних трактатах, я встретил затем и в полюсах кристаллов, магнитов, живых существ и т. д. С достоверностью обнаружилось соответствие между известными свойствами одного полюса таких полярных тел и теми же свойствами одного из рядов неполярных тел, положительного или отрицательного, о которых только что сказано, и, наоборот, такое же соответствие между свойствами другого полюса и свойствами другого ряда неполярных тел. И вот тем полюсам, свойства которых идут параллельно свойствам электроотрицательных тел, я приписал то же полярное значение и назвал их одически отрицательными, и наоборот. Тот полюс

наших магнитных стрелок, который указывает на юг и который я неизменно называл *южным* полюсом, в отношении ода производит те же действия, что и электроположительные тела. Но магнетизм южного полюса стрелки — это магнетизм северного полюса Земли (так как одноименные полюсы отталкиваются, разноименные притягиваются. — У. Г.). Итак, принимая вообще, что в электрохимическом ряду неметаллические тела (кислород, хлор, сера и т. д.) действительно электроотрицательны, а большинство металлов электроположительны, я счел себя вынужденным присоединиться к взгляду тех, кто считает северный полюс Земли магнитно-положительным, обозначить его +М, а сходному, или соответствующему, одическому полюсу дать знак +О. Точно так же я был вынужден считать южный полюс Земли магнитно-отрицательным, обозначить его −М, а соответствующий одический полюс −О.

[3] Здесь необходимо употребить оговорку вроде слова *преимущественно*, потому что, за исключением крайних членов — кислорода (фтора?) и калия, — все элементы ряда могут выделяться у любого полюса. Так, например, при разложении серной кислоты кислород выделяется у положительного полюса, сера — у отрицательного; но при разложении сернистого калия сера выделяется у положительного, калий — у отрицательного полюса. Последнее происходит со всеми сернистыми металлами; поэтому сера, хотя и положительна по отношению к кислороду, хлору и т. д., в целом считается отрицательным элементом. — У. Г.

Хотя, судя о природе магнитных полюсов, я держался господствующей электрохимической теории и вывел из нее приведенные выше заключения, я хорошо знаю, что еще могут оставаться сомнения относительно полярного значения природных тел; что существуют или могут быть выдвинуты трудности относительно отрицательности кислот и положительности щелочей, когда мы видим, как те и другие при соприкосновении принимают прямо противоположные

полярности, и т. д. Я и сам в ходе своих исследований нередко ощущал такие трудности; но пока я принял правильность господствующей теории, а по ней северный полюс Земли должен называться положительным, южный — отрицательным до тех пор, пока калий считается электроположительным, а кислород — электроотрицательным. Если это, что не невозможно, когда-нибудь изменится, то знаки, приписанные в этом труде одическим полюсам, придется изменить, то есть повсюду обратить.

О слове «од». Сжатый свод главных различий между теплом, электричеством и магнетизмом, с одной стороны, и одом — с другой

Наконец, в этом введении я должен еще раз вернуться к *самому слову* «од».

Читатель увидит, что понятие, выраженное этим словом, как оно определено в § 215, весьма вероятно, включает в себя и то, что годом позже меня доктор Фарадей представил ученому миру как новую силу под названием диамагнетизма. Без сомнения, британский естествоиспытатель не был знаком с моими исследованиями, хотя они вышли в английском переводе в Лондоне, — иначе он, вероятно, не обошел бы их молчанием и не оставил бы без внимания. В слове «од» я сосредоточил конечную причину всех описанных мною явлений — в той мере, а именно, в какой они несовместимы с нашими прежними знаниями о сущности магнетизма и прочих невесомых начал и, в частности, могут переноситься с магнита на так называемые немагнитные тела, как металлы, стекло, шелк, вода, соли, словом, на все тела. Диамагнетизм, правда, был замечен и обнародован еще между 1820 и 1830 годами Зеебеком, Мунке, Бюхнером и Беккерелем,

чего доктор Фарадей тоже не знал. В своих исследованиях я не встречал того факта, что немагнитные тела, будучи подвешены, становятся поперек магнитного тока, и между моими наблюдениями и наблюдениями доктора Фарадея остается пока не заполненный пробел. Все же мне кажется не невозможным, что мы, если можно так выразиться, тянем одну и ту же повозку, только за разные веревки. Если я не обманываюсь, доктор Фарадей ухватился за *одну* из многочисленных одических нитей, и притом необыкновенно многообещающую, и силой своего плодотворного гения продвинет открытие истины в этой области. Это может пойти только на пользу науке. Сведутся ли когда-нибудь магнетизм, диамагнетизм и од к общему источнику или их и впредь будут разделять существенные различия — это вопросы, решение которых, по-моему, еще далеко. Но во всяком случае эти влияния заключают в себе совершенно новые свойства как мертвой, так и живой материи и по своей всеобщности и всеохватному распространению во вселенной имеют высочайшее физическое значение.

Поэтому, поскольку интерес к моему предмету и понимание его выигрывают от ясности и отчетливости развиваемых понятий, то есть от того, что определен их объем по отношению к внешнему миру и установлены границы их частей изнутри, я считаю это подходящим случаем, чтобы дать сжатый очерк различий, которые, как мне кажется, существуют между признанными доныне родственными невесомыми началами и тем, что я счел необходимым обозначить словом «од». С одной стороны, то, что я считаю его особенностями, выступит таким образом нагляднее, чем до сих пор; с другой — нам легче будет судить, можно ли надеяться подвести перечисленные здесь новые явления под известные категории и тем, быть может, сделать новое название

излишним, или же необходимость ввести и удержать его неотразима.

Эти различия, насколько они отчасти уже изложены в предыдущих трактатах, а отчасти будут изложены в следующем и дальнейших, таковы.

A. Между одом и теплом

a. Одические истечения возбуждают у всех сенситивов ощущения прохлады и тепла, иногда даже ледяного холода и жгучего жара, то есть возбуждают ощущения, *по видимости* те же, что названные. Но если направить их на термометр, этот прибор нисколько не отзывается; даже термоскоп Нобили остается неподвижен. Ни холодящий, ни согревающий полюс кристаллов нисколько не действует на эти приборы.

b. Есть много случаев, когда теплота и од производят прямо противоположные действия. Правая рука действует на сенситивов прохладой, но на чувствительный термоскоп всегда действует теплом. Солнечные лучи возбуждают у сенситивов ощущение холода, но нагревают термометр. Лунный свет сенситив ощущает живо теплым, но на термоскоп он заметного действия не производит. Раскаленный уголь и пламя всех горящих тел с особенной силой излучают холод на чувствительный нерв сенситива, но на термометр они излучают тепло. При химических процессах возникают холодные истечения, ощутимые сенситивами, тогда как термоскоп часто или обыкновенно показывает выделение тепла.

c. Проводимость ода по металлам далеко превосходит пределы проводимости тепла. Медная проволока значительной длины, например в 60 или 70 футов и больше, заряженная одом на одном конце, производит на другом одические изменения ощущения;

тогда как, если ее нагреть, тепло пройдет по проволоке лишь на несколько дюймов. То же верно и для деревянного или стеклянного стержня, шелковой ленты, полосы льняной или хлопчатой ткани длиной во много ярдов, то есть для тел, совершенно неспособных подобным образом проводить тепло.

d. Од очень легко проходит сквозь тела. В течение нескольких секунд сенситивы ощущают действие кристалла, человека или магнита сквозь толстые стены, не зная об их присутствии там. Самому сильному жару понадобились бы часы, чтобы хоть сколько-нибудь стать ощутимым сквозь такие стены. Никто, кроме сенситива, не может ощутить сквозь стену никакого действия солнечных лучей, а тем более охлаждающего. Но сенситивы внутри дома мгновенно отличают стену, наружная сторона которой освещена солнцем, от стены, находящейся в тени.

e. Сосредоточенные одические истечения сенситив воспринимает на невероятных расстояниях. Магниты, кристаллы, человеческие руки или деревья ощущаются на расстоянии 300 или 400 футов и больше; тогда как тепловое излучение тел обыкновенной температуры на таких расстояниях не обнаруживается никаким прибором, и сенситивы тоже никак его не ощущают.

f. Ни одическое тепло, ни одический холод не меняют плотности или объема тел. Термометр можно полностью зарядить теплым положительным одом или холодным отрицательным, но столбик его не сдвинется. Всякому известно, как действуют на термометр тепло и холод.

g. Мы уже знаем, что цвета спектра существенно различаются по своему отношению к оду; а в продолжение этого и следующего трактата мы ближе познакомимся с их свойствами. Но даже когда я направлял солнечные или лунные лучи или лучи огня под углом

35° на пачку из десяти стеклянных пластинок и разлагал прошедший свет призмой, получая спектр, все люди значительной чувствительности ощущали очень большую разницу кажущейся температуры между разными цветами — то есть в местах, куда, насколько простираются наши нынешние знания, не мог проникнуть ни малейший след свободного положительного или отрицательного тепла.

h. Металлические проволоки, которые сенситиву кажутся раскаленными, для обычного осязания и для термоскопа имеют в точности ту же температуру, что и окружающие тела.

i. Из двух стаканов воды, один из которых стоял в тени, а другой несколько минут был выставлен на солнце, всякий сенситив объявляет более прохладным тот, что побывал под теплыми солнечными лучами. § 105.

k. Мало того: фарфоровый стержень, нагреваемый одним концом прямо над огнем, и деревянная палка, горящая с одного конца, кажутся сенситиву, держащему в руке другой конец, очень холодными. Это я подробнее изложу в одном из следующих трактатов.

l. Сама теплота при известных обстоятельствах служит средством произвести одический холод.

Следовательно, теплота должна быть по существу отлична от ода.

B. Между одом и электричеством

Одические явления часто бывают там, где электрических явлений либо нет, либо, насколько мы знаем, они не существуют. Так обстоит дело, например, с солнечным сиянием, лунным светом, спектрами разных видов света, прошедшего сквозь

стекло, с кристаллами, человеческой рукой и отчасти с химическими процессами.

a. Од распределяется по всей массе заряженного им тела: полый металлический шар, например, заряженный одом, светится не только на своей поверхности, но и внутри. Стакан воды на вкус сенситива одинаково заряжен одом в каждой капле, и вода целиком сохраняет свои новые свойства, даже если перелить ее в другой стакан (§ 107). Свободное электричество располагается только на поверхности. Од можно на время сообщить всем телам, включая воздух внутри комнаты; тогда как доктор Фарадей нигде не мог собрать электричество в комнате, нарочно для того приготовленной: все оно мгновенно уходило по поверхности стен и т. д.

b. Когда тело заряжено одом, свободный од держится на нем, так что не удаляется с тела быстро, а требует некоторого времени — от четверти часа до нескольких часов, — прежде чем рассеется от соприкосновения с другими телами. Свободное электричество мгновенно удаляется с заряженного им тела при соприкосновении с другим, например с пальцем.

c. Од можно сообщать телам неизолированным и до известной степени накоплять в них. Электричество можно сообщать и сгущать только в изолированных телах, а в неизолированных — вовсе нельзя.

d. Все тела, лишь бы они были сплошного строения, почти одинаково хорошо проводят од, и только не столь связные, как шерстяная и хлопчатая ткань и т. п., проводят его менее совершенно. Электричество хорошо проводится только металлами; многие другие вещества проводят его медленно, а некоторые и вовсе не проводят. Проведение ода по лучшим проводникам, например по металлическим проволокам,

совершается медленно: на прохождение по проволоке длиной в пятьдесят или шестьдесят ярдов требуется от двадцати до сорока секунд. Электричество пробегает расстояния в миллион раз большие за промежуток слишком краткий, чтобы его измерить.

e. Все тела проницаемы для ода; есть, правда, небольшие различия между телами, но они ничтожны. Много есть тел, почти лишенных проницаемости для электричества и ставящих непреодолимые препятствия его прохождению.

f. Действие на расстоянии бывает гораздо сильнее и простирается гораздо дальше, когда электричество возбуждает, или наводит, од в других телах, чем когда оно наводит в них электрическое состояние. Так, кондуктор, слабо заряженный электричеством, так что дает искры длиной всего 0,2 дюйма, возбуждает живой ток ода в проволоке на расстоянии шести с половиной футов (§ 169); тогда как заряженный кондуктор не может на таком расстоянии навести подобное *электрическое* состояние в другом кондукторе.

g. Возбуждение ода электричеством не мгновенно, а всегда требует ощутимого времени, часто тридцати секунд и больше. Это верно как для действий на чувство осязания, так и для световых явлений. Электрофор, возбужденный ударами куска меха, наэлектризован задолго до того, как появится одическое пламя. Наэлектризованная проволока и проволока, по которой идет гальванический ток, начинают одически светиться только тогда, когда ток длится уже некоторое время, или через несколько секунд после того, как сквозь нее прошел разряд лейденской банки. В мультипликаторе Швейггера одический свет становится видимым лишь через десять — пятнадцать секунд после того, как произошло отклонение стрелки. Все проявления и действия электричества мгновенны.

h. Длительность одических явлений опять-таки несравненно больше длительности явлений, вызываемых прохождением электричества. Когда проволоку, которую электричество заставило одически светиться, выводят из тока, она продолжает светиться полминуты, минуту, а если сквозь нее прошел разряд мощной лейденской банки, то и две минуты, и затем свечение медленно гаснет. В мультипликаторе стрелка давно уже вернулась в свое обычное положение в меридиане, а обмотка все еще испускала одический свет. Некоторые пламеподобные одические явления на кондукторах, металлических пластинах и проволоках при их электризации выступают не сразу, как только эти тела получили наибольший электрический заряд, а лишь после того, как подвод электричества продолжался некоторое время. Но если подвод прекратить, одические явления рассеиваются с неизолированных проводников лишь медленно и постепенно, а способность действовать на чувствительный осязательный нерв во многих случаях, например в воде и в людях, держится часами.

i. Но бывают и случаи, когда одический свет исчезает скорее, чем возбужденное электричество. Электрофор, возбужденный мехом, теряет одический свет за несколько минут, например за десять, тогда как электрическое возбуждение смоляной лепешки может держаться днями и даже неделями. Отсюда следует, что од возбуждается всяким электрическим действием, но, однажды возбужденный, идет своим собственным, независимым путем.

k. Многие одические пламена постоянно стремятся вверх, поднимаясь отвесно. Электричество никакого такого стремления не обнаруживает ни в движении, ни в покое.

l. Обширные одические световые явления, возникающие над наэлектризованными неизолированными металлическими пластинами, не прилегают к поверхности металла, а текут над

ней, как северное сияние над Землей. Электрические токи всегда тесно прилегают к металлу, насколько он лежит на их пути. Опыты, доказывающие это, будут приведены в одном из ближайших трактатов.

m. Одические истечения появляются не исключительно на остриях, где таковые есть, а часто исходят и от боков даже зазубренных тел, иногда даже у крупных кристаллов. В подобных случаях электричество всегда предпочитает острие всякому другому пути выхода. В вольтовом столбе все элементы испускают од, ощутимый на осязание, и свет. В электрическом же токе при замкнутой цепи мы замечаем лишь внутреннюю деятельность и полную замкнутость тока в самом себе.

n. Даже возбужденные электричеством, одические токи обнаруживают замечательную независимость от него. Мы можем брать руками или приводить в соприкосновение с полом и т. д. металлические пластины и проволоки, в которых действуют обе силы, не затрагивая этим одических световых истечений, тогда как электрические истечения тотчас отводятся и уходят другими путями.

o. Одическое пламя любых тел, положительных или отрицательных, при сближении не обнаруживает стремления соединиться или нейтрализовать друг друга. Когда языки пламени пересекаются, каждый увлекает другой за собой; когда они прямо обращены друг к другу, они взаимно отталкиваются (см. ниже, § 401). Противоположные электричества мгновенно нейтрализуют друг друга, сильно взаимно притягиваясь.

p. Изучая одические явления, я до сих пор не смог с какой-либо достоверностью наблюдать индукцию, или влияние, которое производит столь заметные электрические явления.

q. Электрический образец шерла, как и всякий кристалл, обнаруживает у своего полюса живое действие на сенситивов; но при нагревании никакой перемены не происходит: действие не становится сильнее, и возбужденное таким образом электричество заметно не ощущается.

r. Сильное действие ода на раздражительный нерв сенситивов составляет поразительную противоположность отсутствию какого-либо особого действия электричества на тех же людей. Действие электричества на них так ничтожно, что даже у самых чувствительных оно не превышает того, что наблюдается у людей, лишенных чувствительности. Токи гальванического электричества и электричества трения или удары клейстовых банок сенситивы переносят точно так же, как другие. Мало того, приближение грозы, поглаживание кошки рукой или обычные опыты на изолирующей скамейке многие из них находили приятными.

Но все это показывает, какая пропасть отделяет од от электричества.

C. Между одом и магнетизмом

Од производится и живо проявляется во множестве случаев, где магнетизма в собственном смысле нигде не наблюдается или существование его еще не известно: отчасти при химических изменениях, при изменениях жизненных, в кристаллах, при трении, в спектрах солнечных и лунных лучей и свечного света, в поляризованном свете и во всем аморфном вещественном мире в целом.

a. В огромном большинстве случаев од развивается один, без магнетизма. Магнетизм никогда не появляется один, а всегда связан с одом.

b. Там, где магнетизм предполагается, но не всеми признается, как в солнечных и лунных лучах, он во всяком случае так слаб, что самый факт его присутствия еще весьма сомнителен. Но как раз в этих случаях од выступает с поистине поразительной силой и разнообразием действий и, по-видимому, в известных случаях способен даже потрясти жизнь до самого основания.

c. Затемнение Солнца или Луны туманом или облаками мгновенно и очень решительно ослабляет их действие на сенситивов. Магнетизм ничем не задерживается, а меньше всего парами.

d. Все твердые и жидкие тела можно заряжать одом совершенно одинаковым способом: металлы, сталь, соли, стекло разных сортов, шелк, смолу, воду — все они с ничтожными различиями в степени могут быть заряжены одом. Магнетизм можно сообщить лишь очень немногим телам, а можно ли вообще сообщить диамагнетизм, мы не знаем.

e. Тела, заряженные одом, действуют на сенситивов точно так же, как магнит. Но в них нет ни малейшего следа собственно магнетизма, и они не притягивают даже мельчайшей частички железных опилок.

f. Удерживающая, или задерживающая, сила стали по отношению к оду действует лишь короткое время, самое большее немногим более часа, то есть не дольше, чем у воды или железа. Магнетизм же сталь удерживает многие годы, а в воде или железе его удержание вовсе не наблюдалось. Следовательно, магнетизм в стали остается, а од не может в ней удержаться и скоро рассеивается.

g. Од проводится на расстояние многих ярдов такими веществами, как смола, стекло, дерево, шелковые шнуры,

хлопчатые ленты и т. д. О магнетизме ничего подобного не известно.

h. Од проводится длинной железной проволокой и ощущается сенситивами на дальнем ее конце (§§ 47, 118). Железная проволока длиной в пятьдесят футов и толщиной 0,08 дюйма, протянутая по магнитной параллели, то есть под прямым углом к меридиану, и соединенная одним концом с северным полюсом девятипластинчатой подковы, не обнаружила на другом конце ни малейшего следа магнитного действия.

i. Сфера излучения ода у таких тел, как руки, кристаллы или наэлектризованные вещества, простирается так же далеко, как у прямых магнитов того же размера, а во многих случаях и дальше. Я испытывал и сравнивал их через воздух на расстоянии 160 футов и больше. Но о столь же обширной сфере действия собственно магнетизма у таких магнитов мы ничего не знаем.

k. Одические истечения, по-видимому, способны к своего рода преломлению; по крайней мере это несомненно верно, когда они сопровождают лучи света. Я уже доказал — и в одном из будущих трактатов опубликую много новых и, конечно, весьма замечательных наблюдений об этом, — что призма, разлагая цвета спектра, производит и сходное разделение одических лучей, которые, следовательно, должны преломляться и рассеиваться стеклом. А так как од столь неизменно сопровождает свет, что каждому цвету спектра соответствует, если можно так выразиться, свой цвет ода, ясно, что одические лучи преломляются одновременно с лучами света и что, какова бы ни была их природа, эти лучи преломляются стеклом, как лучи света. Но у магнетизма этого свойства нет вовсе: никакое вещество не задерживает его и не отклоняет от пути, как недавно убедительно доказал Гальда с помощью своего магнитометра, или

магнитоскопа. Он прямо заявляет, что магнитные истечения не преломляются и не отражаются. (L'Institut, 27 мая 1846, с. 647.)

l. Од распределяется по всей массе тел, как, например, в воде. Воду, заряженную одом, можно переливать из одного стакана в другой, и она до последней капли оказывается равномерно и одинаково заряженной. Металлы в одическом свечении кажутся сенситивам прозрачными, светящимися насквозь; полые шары, заряженные одом, обнаруживают сильные проявления одической деятельности внутри. Магнетизм, по исследованиям Барлоу, ограничен, по-видимому, исключительно поверхностью тел.

m. Оказывается — и ниже это будет объяснено подробнее, — что од распространяет вокруг себя чередующиеся шаровые пояса противоположных полярностей, подобно электричеству. Ничего подобного в магнетизме никогда не наблюдалось.

n. Од не притягивает железных опилок, даже мельчайших, и не способен их удерживать. А самое замечательное действие магнита состоит именно в таком притяжении и удержании железа. Между тем по одической силе кристаллы и руки того же размера не только равны магниту, но часто превосходят его. Особенно это заметно у руки.

o. Земной магнетизм не влияет на направление тел, заряженных одом, но заставляет магнитные тела располагаться по меридиану и т. д.

p. Пламя одических полюсов в неорганическом мире не обнаруживает заметного взаимного притяжения, а магнитные полюсы и их силовые линии обнаруживают сильнейшее взаимное притяжение. Пламя полюсов подковы нисколько не стремится сблизиться; мало того, когда разноименные полюсы прямо обращены друг к другу, их пламя при сближении не только не притягивается, но взаимно отталкивается, когда мы пытаемся

свести его вместе. Все это прямо противоречит всему, что мы знаем о магнетизме.

q. Когда обе ветви подковообразного магнита держат горизонтально, одическое пламя некоторое время вытекает из них горизонтально, но затем оба языка пламени загибаются кверху дугой. Такого стремления вверх в магнетизме нигде не наблюдается.

r. Некоторое количество одического пламени истекает и продолжает истекать (см. ниже, § 458) из магнитных полюсов подковы после того, как их сделали магнитно безразличными снаружи, приложив якорь. Магнитное истечение прекращается; одическое продолжается, хотя и слабее, чем до приложения якоря.

s. Даже когда два мощных противоположных полюса магнитов соединены (§§ 401, 402, 404, 405), когда они сливаются и нейтрализуют друг друга, токи одического пламени тем не менее продолжают, хотя и менее живо, истекать из обоих соединенных полюсов.

t. Магниты, помещенные в электрическую атмосферу кондуктора, можно заставить обратить расположение одических полюсов, тогда как расположение магнитных полюсов остается неизменным. Следовательно, электричество имеет над первыми власть, какой нигде не имеет над вторыми. §§ 373, 486.

u. Там, где возбуждаются и од, и магнетизм, они никогда не появляются одновременно. Когда гальванический ток действует на мультипликатор или на вращательный прибор, действие на стрелку мгновенно. Но одические ощущения появляются лишь через несколько секунд, и тем позже, чем длиннее проводящая проволока. То же наблюдается и при прекращении явлений: магнитные действия мгновенно исчезают при размыкании тока, тогда как одические явления продолжаются еще некоторое время.

v. Когда в катушку вводят кристалл, палец или конец стержня, другой конец которого погружен в смесь, где идет химическое действие, никакого наведенного тока не возбуждается, даже если эти тела гораздо больше и обладают гораздо большей одической силой, чем магнитный брусок или стрелка. Последние могут быть в десять раз меньше и обладать лишь сотой долей одической силы, но они мгновенно вызывают ток в катушке. § 40.

w. Если держать прямой магнит так, чтобы полюс, одически соответствующий руке, выступал из руки, одическое пламя магнита, как и его одическая сила, возрастает. Но от этого он не поднимает ни одного грана железа больше, чем прежде. *Mutatis mutandis* так же можно заставить действовать на магниты полюсы кристаллов. Магнитный брусок приобрел одическую силу, полученную от руки или от полюса кристалла, но собственно магнетизм его нисколько не увеличился. См. ниже, §§ 442, 444.

x. Это можно довести до того, что одическая полярность магнитов обратится, а их магнитная полярность не изменится. Если держать слабый прямой магнит южным полюсом в левой руке, выступающий северный полюс не только теряет свое синее отрицательное пламя, но дает красное положительное, оставаясь при этом неизменно магнитно-отрицательным. См. ниже, § 446.

y. В ходе этого труда мы увидим замечательные случаи, когда одическое пламя магнита гасло от приближения организованного живого существа, которое нисколько не меняет магнитной силы. § 448.

z. Превосходное доказательство различия между магнетизмом и одом дает и Луна. Я уже показал (§ 119), что Луна действует на всех сенситивов одически положительно. С другой стороны, господин Крейль, астроном в Праге, столь известный своими заслугами перед наукой, сообщает в первом томе своего

«Астрономического и метеорологического ежегодника», с. 104, что Луна притягивает южный полюс стрелки и, следовательно, на стороне, обращенной к Земле, должна обладать магнетизмом *южного* земного полюса. Это похоже на противоречие, но при ближайшем рассмотрении противоречие исчезает. Магнитное действие Луны на стрелку так слабо, что его можно обнаружить лишь наблюдениями величайшей тонкости, какие способен произвести такой ученый, как господин Крейль; но оно далеко не настолько сильно, чтобы *как магнитное действие* влиять на здоровых сенситивов или на сенситивов средней чувствительности. Между тем все сенситивы находят Луну одически положительной, и притом весьма живо. Сильное действие Луны производят ее *световые лучи*. Лучше всего это доказывается тем, что действие Луны на сенситивов можно в значительной мере уничтожить, преградив прямые лунные лучи или лучи, отраженные от хорошего оконного стекла. Магнитное действие, проникающее все, нельзя было бы устранить, преградив лучи. Так, несмотря на то что Луна, как доказано, отрицательна по отношению к истинному магнетизму, она в силу своего света посылает нам обильный запас положительного ода.

aa. О диамагнетизме мы знаем только отталкивания, которые, по наблюдениям Гальда, в конце концов, быть может, удастся свести к обыкновенным магнитным явлениям.

bb. Но всего нагляднее различие между одом и магнетизмом обнаруживается в следующем опыте. Железный брусок длиной в восемнадцать или двадцать дюймов закрепляют в деревянной подставке, которая держит его за короткую ось. Если теперь расположить его горизонтально в плоскости магнитного меридиана, всякий сенситив находит его северный конец прохладным, а южный — слегка теплым. Если затем опускать

северный конец, пока брусок не ляжет в плоскости магнитного наклонения, то есть поворачивать брусок, пока он на северном конце не составит с горизонтом угол около 65°, — а в этом положении его магнитное состояние достигает наибольшей силы, — то и северный полюс должен был бы достичь наибольшей прохлады, а южный — наибольшего тепла. Но *наблюдается как раз обратное*. Магнитный северный полюс становится теперь одически теплым, а магнитный южный — одически холодным. Од и магнетизм, до сих пор сохранявшие в своих действиях известный параллелизм, здесь оказываются в прямой противоположности. При данных обстоятельствах магнитно-отрицательный северный полюс одически положителен, а магнитно-положительный южный полюс одически отрицателен. Обе силы идут здесь прямо противоположными путями.

cc. Далее мы встретим случаи, когда стальные бруски, или пластины, составного магнита, обладающие одинаковым магнетизмом, показывают, что при одинаковой у всех магнитной полярности (как это бывает на каждом конце магнита) пластины оказываются попеременно одически положительными и одически отрицательными. Это можно усилить приближением кристаллов или рук, но приближение магнитных полюсов это прекращает. §§ 340, 344.

dd. Мало того, мы встретим опыт, в котором оказалось, что в ветвях подковообразного магнита, когда его проводили вдоль другого магнита, в одной из ветвей составного магнита одновременно возникали положительный магнетизм и отрицательные светящиеся одические истечения. § 433.

Итак, о тождестве ода с магнетизмом пока не может быть и речи.

Различия, существующие, согласно приведенному сравнению, между одом и теплотой, электричеством и магнетизмом, не только не уменьшились в ходе исследований, произведенных после написания § 276, но, напротив, выступили еще резче. В ближайших трактатах мы увидим это еще яснее. Во многих пунктах они столь сильны и отчетливы, что необходимость особого названия для новой силы представляется неотразимой более чем когда-либо. *Словом «од» я объединяю и связываю все физические явления, встреченные в ходе этих исследований, которые нельзя подвести ни под одно из признанных доныне невесомых начал, а также и ту* vis occulta*, которая их производит.* Будущим исследованиям предстоит определить, можно ли и в какой мере распределить эти явления между упомянутыми известными силами или перенести на них. Но прежде чем можно будет ожидать такого результата, необходимо проникнуть в сущность этих вещей глубже, чем мы проникли теперь.

Почти все убеждены, что электричество и магнетизм по существу одно; никто не сомневается, что одна и та же сила действует в одном случае в полусвободном, в другом — в полусвязанном, или скрытом, состоянии. Мы ежечасно ждем великого открытия, которое докажет их тождество и подведет оба явления под одно общее понятие. Но мы никогда не сможем обойтись ни без одного из слов — «электричество» или «магнетизм». И точно так же мы никогда не сможем обойтись без слова «од» или какого-нибудь равнозначного названия, на котором люди сойдутся. Такое название всегда будет нужно, чтобы охватить массу явлений, которые нельзя с должной правильностью и точностью записать иначе, как в особую группу.

ТРАКТАТ ВОСЬМОЙ. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

✦

Одические световые явления над магнитом

280. Этот ряд трактатов я начал с самых поразительных световых явлений — с явлений магнита; затем последовали явления кристаллов, некоторых частей тела, например руки; небесных тел, теплоты, трения, света, электричества, химического действия и, наконец, всех вещественных тел вообще. Но во всех этих случаях я упоминал о явлениях лишь *в общем*, потому что старался найти признаки, указывающие на присутствие и деятельность ода, и мог установить их, доказав существование световых явлений. Этим я неизменно и ограничивался, а рассмотрение их *в подробностях* оставил для особого трактата. Этот и следующие разделы будут содержать такое подробное исследование; и тем я исполняю обещание, данное в § 55 и § 93.

281. До сих пор в многочисленных приведенных случаях я описывал впечатления на орган зрения, с помощью которых было установлено существование ода, лишь по показаниям и описаниям сильно чувствительных больных. Но теперь мы увидим, что далеко не одни они воспринимают этот свет: во многих случаях это явление выступает в форме столь живой и отчетливой, что его видят не только люди меньшей степени чувствительности, *но также — и это обстоятельство величайшей важности — его способно видеть большое число* СОВЕРШЕННО ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ.

282. Поэтому теперь я постараюсь придать физическому факту, а именно существованию этого света, дополнительную прочность и большую широту, значительно умножив число случаев, в которых он наблюдался. Затем я подробнее рассмотрю свойства этого света в различных формах, в каких он является; сравню их как между собой, так и с другими родственными явлениями; выведу из этого сравнения несколько новых законов, касающихся ода; и из всего вместе постараюсь найти некоторые точки опоры, которые позволят нам указать этой силе ее истинное место в физике.

Историческое развитие факта одического света над магнитами в целом

283. В предыдущих трактатах было показано, что одический свет видели все без исключения сильно чувствительные люди, которых я исследовал, и что ряд свидетелей, согласных между собой во всех существенных пунктах, поставил его существование вне всякого разумного сомнения. Было, далее, упомянуто, что разная степень живости, с какой это явление представлялось разным людям, зависела от различий в природе их болезни; и наконец, что у одного и того же наблюдателя разные стадии его болезненного состояния вызывали разную остроту соответствующего чувства, а тем самым и разную степень живости, или разную меру света, воспринимаемого глазом. Это нужно ясно понять. Мадемуазель Новотни, когда ее выздоровление далеко продвинулось, не видела уже никакого света даже на самом мощном магните (§ 3). За несколько дней до того, когда лечение еще не зашло так далеко, она видела лишь мимолетные вспышки света в ту минуту, когда я снимал якорь.

Еще раньше она видела светящуюся нить света вдоль ребер магнита, а за неделю до того — красивое яркое пламя на обоих полюсах открытого магнита, лучистые световые истечения которого имели полдюйма в длину. Мадемуазель Штурман (§ 4) видела пламя того же магнита длиной около четырех дюймов, то есть втрое длиннее. Мадемуазель Рейхель нарисовала мне его длиной в ветви магнита, то есть около фута. Мадемуазель Майкс (§ 6) в обычном своем состоянии видела его высотой в ладонь; но когда с ней случались судороги, тот же магнит представлялся ей объятым огнем, и пламя местами было длиной в несколько пядей. Мадемуазель Рейхель (§ 7) даже в умеренной темноте видела, что магниты не только выпускают у полюсов пламя длиной в ветвь подковы, но и целиком одеты тонкими нежными огнями, и это даже при приложенном якоре. А мадемуазель Ацмансдорфер (§ 13) говорила мне, что пламя моего большого девятипластинчатого магнита в полной темноте представлялось ей достигающим высоты пяти или шести футов, так что оно часто окутывало ее, словно обжигая. Этот магнит, как и меньшие, она видела со всех сторон окутанным тонким пушистым пламенем. Каждый полюс выпускал на своих четырех углах пламя, синее с красным, желтым и зеленым. Каждая отдельная пластина составного магнита имела свое собственное боковое пламя (§ 9). Прямые магниты всегда давали на северном полюсе большее пламя, чем на южном.

284. Все эти наблюдения были сделаны в 1844 году. В 1845, 1846 и 1847 годах я собрал гораздо большее их число, посвятив себя в эти годы без перерыва изучению этого привлекательного предмета. Сейчас я приведу те из них, которые просто служат дальнейшему доказательству и утверждению факта существования света, играющего над магнитом. Но я должен здесь

прямо заметить, что это предназначено главным образом для тех читателей, которые не считают уже приведенных наблюдений достаточными, чтобы убедиться, и полагают необходимым иметь очень большое число свидетелей, удостоверяющих физическое явление светящихся истечений из магнитов. Все, кого удовлетворяют уже приведенные доказательства и точность моего метода исследования, могут, если угодно, без большой потери пропустить следующие страницы и перейти прямо к § 334, где найдут выводы, извлеченные из всех случаев, без конкретных подробностей каждого.

Я следую порядку силы, с какой видели свет, начиная с тех случаев, в которых она была слабее всего, и переходя к тем, в которых эта способность была развита сильнее всего; я иду от здоровых сенситивов постепенно к слабым и болезненным и, наконец, к сильно чувствительным больным, постоянно страдающим расстроенным здоровьем.

А. Здоровые сенситивы

285. Среди них были немногие, весьма заметно обладавшие способностью воспринимать впечатления, которые одическое влияние производит на чувство осязания, но не видевшие магнитного света; другие видели свет, хотя слабо; а некоторые видели его очень легко и с такой отчетливостью и точностью, *что превосходили в этом отношении не только многих больных, но и некоторых настоящих сомнамбул*.

286. Доктор Фридрих из Мюнхена, молодой и здоровый врач, о котором я слышал, что он бывает подвержен хождению во сне, любезно позволил мне испытать его способность и пошел со мной в темную комнату, которую я нарочно приготовил для этих

опытов. Я нашел его несомненно, хотя и слабо, чувствительным. Он видел свет от других предметов, но не от магнитов.

287. Господин Эдуард Хюттер, владелец книжной торговли наследников Антона Долля в Вене, цветущий, молодой и совершенно здоровый человек, был во многих отношениях чувствителен к одическим впечатлениям, но не обладал способностью видеть магнитный свет, если не считать слабого и неверного мерцания в темноте от маленького, но сильного подковообразного магнита.

288. Максимилиан Крюгер, двенадцатилетний мальчик из Венского сиротского дома, очень чувствительный к прочим одическим впечатлениям, не мог воспринять в темноте никакого света от магнитов.

289. Господин Карл Ресснер, императорский советник и профессор архитектуры в Академии изящных искусств в Вене, сорока двух лет, необыкновенно чувствительный ко всем прочим ощущениям, производимым одическим действием, за три часа, которые он любезно посвятил исследованию в моей темной комнате, не смог заметить и следа световых явлений.

То же самое я часто встречал, особенно у мужчин, и в замечательной степени у доктора Дизинга, хранителя императорского естественноисторического кабинета в Вене. Он был в высшей степени чувствителен к одическим ощущениям, но совершенно нечувствителен ко всем световым явлениям, даже проведя четыре часа в полной темноте.

Итак, перед нами пять несомненно чувствительных людей, которые едва или вовсе не могли воспринять свет, истекающий из магнита. Отсюда мы должны заключить, что одическая чувствительность не всегда соединена со способностью видеть

световые явления. Но такие случаи, безусловно, составляют исключение.

290. О господине Карле Шухе я уже часто говорил, рассматривая восприятие ощущений, возбуждаемых одом. По отношению к световым явлениям он стоит на нижней ступени лестницы. Он не видит магнитного пламени, но в полной темноте ясно различает форму магнитов и, следовательно, слабо воспринимает светящиеся истечения, не в форме пламени, из массы металла. Это то, что я назвал одическим свечением, и оно составляет первую ступень в восприятии этих световых явлений.

291. Кавалер Губерт фон Райнер, из Клагенфурта, двадцати четырех лет, адвокат, человек, пышущий здоровьем и силой, никогда не болел и не знает ни головной боли, ни болей в желудке. Его чувствительность к одическим ощущениям весьма заметна; но магнитный свет он смог с уверенностью различить лишь в ту минуту, когда я снимал якорь: тогда он видел вспышку света.

292. Доктор Рагски, профессор химии в медико-хирургической Иосифовской академии в Вене, очень здоровый, необыкновенно высокий и сильный человек тридцати двух лет, обладал всеми видами сенситивной возбудимости. Но в темноте он не видел прямых магнитов, тогда как подковообразные магниты, если они были однопластинчатые и мощные, видел светящимися к полюсам, так что их форма легко различалась. Видел он также перемежающийся синий свет, появлявшийся на северном полюсе, но никакого подобного света на южном.

293. *а.* Доктор Гусс, профессор клинической медицины в Стокгольме и лейб-медик короля Швеции, видел в темной комнате лишь более яркие световые явления, но не явления обыкновенных магнитов. Но когда я показал ему мощный

электромагнит, питаемый током батареи Сми из цинка и серебра с поверхностью в 400 квадратных дюймов, он увидел, как на отрицательном полюсе появился бледный свет, испускавший обильный пар, или дым, который поднимался в форме облаков и, разумеется, слабо светился.

293. *b.* Гермина Фенцль, восьми лет, дочь доктора Эдуарда Фенцля, хранителя ботанического отделения императорского естественноисторического музея в Вене, ребенок изящного тонкого сложения и живого ума, здоровая и веселая, обнаруживала в высокой степени чувствительность ко всем ощущениям, производимым одом; но к световым явлениям она была не так чувствительна. Из магнитов она видела три больших и один маленький, подковообразной формы, светящимися серым светом, который был ярче у маленького. Она сказала, что северные полюсы ярче южных. Из прямых магнитов она видела светящимися лишь некоторые длиной 0,8 дюйма; другие, длиной восемь дюймов, она видеть не могла. Ни пламени, ни пара она не видела и не могла заметить яркого света ни на одном большом магните.

294. Баронесса Изабелла фон Тесседик, молодая вдова покойного господина Франца фон Тесседика из Пешта, мать, спокойного нрава и дама выдающейся умственной образованности, видела магнитный брусок длиной двадцать восемь дюймов и все подковообразные магниты слабо светящимися в самом металле, так что их формы можно было различить в темноте; то есть они обнаруживали одическое свечение. На полюсах однопластинчатой, трехпластинчатой и девятипластинчатой подковы она видела светящийся пар высотой от четырех до восьми дюймов. То же явление было видно ей на электромагните той же формы, с той лишь разницей, что у

него и у некоторых других подковообразных магнитов светящийся пар появлялся только на северном полюсе. Магнитный свет она видела ярче, когда снимали якорь; при этом она всегда видела вспышку света.

295. Господин Константин Делез, сорока лет, французский филолог, живущий в Вене, здоровый, но сильно чувствительный, пробыв полтора часа в темной комнате, видел прямые магниты светящимися парообразным светом. Однопластинчатые, трехпластинчатые и пятипластинчатые подковы в открытом виде показывали над своими полюсами огни, вытекавшие на высоту от 0,2 до двух дюймов. Пламя девятипластинчатой подковы поднималось выше 18 дюймов, пламя электромагнита — примерно до 40 дюймов, и оба они вызывали на потолке круглое светлое пятно в 40 дюймов в поперечнике. И одическое свечение на стали, и одическое пламя, вытекавшее над полюсами, имели у него всегда нечто парообразное или туманное, — это отмечают и все наблюдатели низших степеней чувствительности.

296. Наш почтенный консисторский советник и суперинтендент евангелической общины в Вене господин Эрнст Пауэр, к приходу которого принадлежим я и моя семья, высокого и статного, но стройного сложения, пятидесяти четырех лет, чувствительность которого особенно ясно выражена по отношению к ощущениям, возбуждаемым одом, видел все магниты светящимися по всей их длине. У некоторых меньших он видел вспышку при снятии якоря; у маленьких прямых магнитов, как и у некоторых подков, он видел одический свет, вытекающий из полюсов, в иных случаях только из северного полюса. У пятипластинчатой подковы этот свет, или пламя, был сильнее на отрицательном, слабее на положительном полюсе. На

электромагните он видел оба полюса покрытыми бледным светом высотой в два дюйма и шириной в два дюйма.

297. Баронесса Паулина фон Наторп, в Вене, мать двоих детей, молодая и очень умная, светлого цвета лица, видела вспышку, когда с маленьких подковообразных магнитов снимали якорь, и постоянный свет на северной ветви. У более крупных магнитов она видела пламя то одного, то обоих полюсов в виде светящегося пара высотой почти в четыре дюйма. У больших магнитов меньшей магнитной напряженности она видела над полюсами лишь слабо светящийся тонкий пар, или дым.

298. Господин Деметер Тирка, грек, оптовый торговец в Вене, сорока лет, отличающийся любовью к пластическим искусствам, крепкого сложения и, если не считать случающихся головных болей, всю жизнь совершенно здоровый, видел вспышку света над северным полюсом маленького и большого подковообразного магнита, когда я снимал якорь. Трехпластинчатая подкова показывала постоянный свет над тем же полюсом, но никакого света на южном полюсе. Тяжелая девятипластинчатая подкова нигде не показывала ему отчетливого пламени, но все предметы вблизи нее были ясно освещены.

299. Мадам Сильвия фон Варади, жена императорского придворного советника господина фон Варади, в Вене, молодая цветущая дама, живая, здоровая, итальянского происхождения, видела в темноте все магнитные бруски и подковы, которые являлись в тусклом свете. Однопластинчатая подкова выпускала у полюсов парообразный свет высотой в два дюйма; девятипластинчатая подкова посылала подобный же свет высотой в пять футов. Сильно намагниченные бруски длиной восемь дюймов показывали у полюсов огни высотой 0,8 дюйма.

300. Господин Теодор Кочи, евангелический священник и вместе ботаник, известный путешественник по Африке и Персии, уже упоминавшийся (§§ 80, 191, 222, 232), очень сильный и крепкий, совершенно здоровый человек, видел на однопластинчатых подковах, когда снимали якорь, пламя, вспыхивавшее на северном полюсе и вскоре исчезавшее. На трехпластинчатых подковах он видел тонкие парообразные огни, постоянно игравшие над полюсами, высотой от 1,2 до 1,6 дюйма. Когда я прикладывал якорь, а затем внезапно снимал его, они в первое мгновение поднимались выше, но тотчас опадали до прежней величины. Девятипластинчатую подкову он сначала не видел; но очень скоро заметил, когда магнит был открыт, очень тонкий, широко раскинувшийся свет, игравший над полюсами, шириной шестнадцать дюймов и высотой сорок дюймов. Он описывал его не как пламя, а как общее, очень нежное световое явление, видимое на окружающей темноте. Маленькую карманную подкову он видел отчетливее покрытой огнями, похожими на пламя, чем девятипластинчатую подкову. Ее магнетизм был напряженнее. На трехпластинчатой подкове он видел покрытым светом только северный полюс.

301. Мадемуазель Эрнестина Аншюц, дочь нашего превосходного придворного актера господина Аншюца, девушка спокойного и замкнутого склада, в то время совершенно здоровая, но в ранние годы страдавшая временами судорогами и головными болями, видела металл всех магнитов слабо светящимся. Полюсы двух магнитных стрелок, каждая длиной четыре дюйма, имели на своей поверхности одическое свечение, более сильное к полюсам, и на одном конце показывали синеватое пламя, на другом — желтоватое. Северный полюс карманной подковы она видела покрытым нежным пламенем длиной 1,2 дюйма, а южный полюс

не казался светящимся. Пятипластинчатая подкова являлась с пламенем длиной в палец на обоих полюсах: на отрицательном полюсе синеватым, на противоположном — желтоватым. Девятипластинчатый магнит тоже показывал на обоих полюсах нежные светящиеся истечения, или пламя, высотой от двенадцати до шестнадцати дюймов, одно короче и желтоватое, другое длиннее и более синеватое или сероватое.

302. Мадам Жозефина Фенцль, жена нашего превосходного ботаника доктора Фенцля, известного по всей Европе своими учеными трудами, молодая мать нескольких детей, здоровая и цветущая, видела в темной комнате магнитный брусок длиной два фута в одическом свечении и с огнями, вытекавшими из обоих полюсов. Она видела огни разной силы, вытекавшие из полюсов подков в одну, три, пять и девять пластин. Несколько месяцев спустя она видела девятипластинчатую подкову, пылавшую на высоту девятнадцати или двадцати дюймов, а над этим поднимался светящийся дым, видимый до половины высоты потолка. В то же время она видела у брусков, малых и больших, одическое свечение, а на полюсах пламя: на северном полюсе более длинное, менее светлое и синеватое, на южном — более короткое, яркое и желтовато-красное.

303. Господин Франц Ферноленд, из Трансильвании, владелец фабрики химических продуктов в Вене, Румпфгассе, № 285, пятидесяти четырех лет, различал магниты в темноте не столько по их одическому свечению, сколько по их полярному пламени. Живое свечение он видел лишь у немногих, и из прямых магнитов его показывали только меньшие, а также карманная подкова. Но над всеми он видел туманные огни, игравшие над полюсами, словно световое явление без отчетливой формы. Иногда, когда я снимал якорь, он видел вспышку. Над подковами в одну, три и

пять пластин он видел текущий свет, но всегда либо исключительно, либо отчетливее над северным полюсом, и обычно в форме серой светящейся туманности. Над большой девятипластинчатой подковой он видел текущие огни высотой восемнадцать или двадцать дюймов; но когда я подействовал на эти истечения приближением положительной электрической атмосферы, он увидел, как постепенно поднялась масса света шириной в человека и достигавшая потолка.

304. Господин Вильгельм Хохштеттер, сын профессора Хохштеттера из Эслингена в Вюртемберге, превосходного ботаника и директора известного Общества путешественников (Reiseverein), двадцати одного года, работающий в императорских садах в Шенбрунне, чтобы изучить садоводство, совершенно здоровый, очень цветущего вида, целый день наслаждающийся природой на открытом воздухе, видел в темноте каждый магнит одически светящимся. Свет от их полюсов он видел не как пламя, а как бесформенное световое явление: у маленьких магнитов длиной от 0,8 до 1,2 дюйма, возрастающее с величиной магнитов, а у большого девятипластинчатого магнита высотой около двадцати дюймов. Огни были больше и светлее на северных полюсах брусков и подков. На южных полюсах они были очень малы и тусклы, но выпускали гораздо более обильный дым.

305. Господин Николаус Рабе, около сорока лет, старший чиновник императорского склада горных продуктов в Вене, всю жизнь здоровый, сильный человек живого веселого нрава и горячего сердца, видел металлическую массу всех магнитов, поставленных перед ним в темноте, светящейся нежным светом, особенно у подков, пока был приложен якорь. Прямые магниты выпускали огни у обоих полюсов; один, длиной в пять футов, выпускал на северном полюсе пламя длиной двадцать дюймов, на

южном — пламя длиной двенадцать дюймов. Концы этих языков пламени переходили в светящийся пар, который был ярче и гуще на положительном полюсе, чем на отрицательном. Все подковы в открытом виде имели пламя на обоих полюсах, сильнее или слабее, смотря по напряженности их магнетизма. Пламя всегда кончалось светящимся паром, похожим на дым, который медленно поднимался.

306. Иоганн Клайбер, плотник, уже упоминавшийся в связи с одическими ощущениями (§§ 60, 191), видел магниты в темноте светящимися всей их массой. Длинная подкова, слишком слабая, чтобы удержать груз, равный ее собственному весу, показывала очень слабый свет, едва касавшийся северного полюса, а как бы легко паривший над ним на высоте почти четырех дюймов. То же явление наблюдали и другие люди; подробнее о нем я скажу ниже. У трехпластинчатой подковы он видел на северном полюсе бледное синеватое пламя переменной величины, то меньше дюйма, то высотой в четыре дюйма, смотря по субъективному состоянию наблюдателя. Конец пламени всегда переходил в светящийся одический пар, смешанный с изредка рассеянными маленькими яркими искрами. На южном полюсе пламени иногда не было, иногда был слабый и перемежающийся свет. Когда он впервые рассматривал девятипластинчатую подкову, стоя совсем близко к ней, он не замечал света, но, отступив на шаг, увидел ее одически светящейся, и над обоими полюсами вспыхнуло световое явление значительной ширины и длиной в руку, принимавшее вверху большей частью форму синего заостренного пламени, которое переходило в широкий, слабо светящийся пар, медленно поднимавшийся в воздухе и показывавший много отдельных мимолетных искр.

307. Мадам Элеонора фон Пейхих-Зимани, молодая вдова императорского придворного секретаря господина фон Пейхиха, венгерского происхождения, здоровая, но несколько нервная и возбудимая, видела одическое свечение во всех магнитах. Бруски длиной восемь дюймов изливали парообразные огни высотой в два дюйма. Однопластинчатые подковы показывали светящиеся истечения длиной в ладонь на северном полюсе и вдвое короче на южном. Девятипластинчатая подкова выпускала с северного полюса пламя высотой почти в четыре фута. Во всех случаях она видела, что северный полюс пылает сильнее южного, обычно вдвое. Когда снимали якорь, она видела мгновенную вспышку усиленного света. Все подковообразные магниты казались ей светлее прямых.

308. Стефан Коллар, сын господина Ф. Коллара, хранителя императорского естественноисторического музея, четырнадцати лет, худощавый, живой, здоровый, ночью часто беспокойный и разговаривающий во сне, видел прямые, подковообразные и электромагниты светящимися, сильнее у северного полюса. На них были огни, похожие на пламя, высотой от 0,8 дюйма до двадцати дюймов и больше, кончавшиеся паром, похожим на дым, который поднимался в воздухе, как тяжелые облака. При исследовании присутствовал его отец.

309. Мадемуазель Софи Пауэр, дочь суперинтендента Пауэра (§ 296) (который любезно присутствовал при опытах), очень молода, очень цветуща и здорова, высокого стройного сложения и полна чувства. Она была так добра, что несколько раз, в течение нескольких месяцев подряд, посвящала себя этим исследованиям. Когда я подвел ее, после того как ее глаз достаточно привык к темноте, к месту, где лежал ряд магнитов, причем к подковам были приложены якоря, она увидела их все светящимися и

пылающими во всей их форме и была очень восхищена своеобразной нежной красотой этого зрелища. Когда я поочередно снимал якоря, она видела, как одическое пламя поднимается над полюсами, и всегда сильнее, больше и ярче над северным, чем над южным полюсом. В момент снятия якоря свет всегда бывал ярче и больше, но пламя скоро опускалось до своей постоянной величины. Она видела его высотой в 1,2, 2,4, четыре и восемь дюймов, смотря по силе брусков и подков. Пламя девятипластинчатой подковы было высотой двадцать дюймов, а над ним поднимался тонкий парообразный столб, доходивший даже до потолка. Пламя было синим на северном, красновато-желтым на южном полюсе. Карманная подкова, как ей казалось, показывала свечение всего напряженнее, когда лежала у нее на ладони, где ее огни подкреплялись силой руки.

310. Доктор Эндлихер, профессор ботаники, директор Ботанического сада в Вене, сорока трех лет, слишком хорошо известный по всей Европе как естествоиспытатель, чтобы мне позволено было сказать здесь хоть слово о его пригодности к физиологическим исследованиям, любезно провел со мной несколько часов в темной комнате. Кроме огней, которые более или менее обильно испускают человеческие руки, органы растений, кристаллы и аморфные тела и которые все были ему видны, он видел прямые магниты длиной восемь дюймов в белом свете, или свечении, выпускающими у полюсов вытянутые огни. Видел он также подковы в одну, три и пять пластин, в закрытом виде окруженные туманным светом, а в открытом — изливающими у полюсов парообразные огни высотой от двух до четырех дюймов. Но девятипластинчатый магнит, поставленный полюсами вверх, давал светящиеся истечения высотой более трех футов, и они вызывали на потолке светлое пятно. Те же явления,

но сильнее и крупнее, он видел на полюсах мощного электромагнита. Пламя было высотой сорок дюймов, разных цветов, сильнее у северного, чем у южного полюса, и освещало на потолке большой круг.

311. Господин Густав Аншюц, живописец в Вене, живущий в предместье Виден, на Фердинандсгассе, в собственном доме № 268, был первым сенситивом, на котором я сделал открытие, что одический свет способны видеть не только больные, но и люди в совершенном здоровье. Это было неожиданное открытие, и притом большой ценности для моих исследований и для всего положения моего предмета в области физики — положения, на которое часто нападали мои противники. С этого времени были сняты цепи, до тех пор привязывавшие меня к больным. Этим был положен конец упорству, с каким чувствительность в моем смысле слова, как явление природы, вопреки всему, что я мог сказать, считали прямо или косвенно зависящей от сомнамбулизма. Недопустимое, но часто повторяемое возражение, будто нельзя доверять показаниям больных, — словно всякий человек, едва заболев, теряет рассудок! — было вытеснено с поля.[1] Место очень чувствительного испытуемого занял теперь господин Аншюц: сильный человек тридцати двух лет, прежде, в бытность офицером, закаленный тысячью военных трудов и лишений; человек, никогда серьезно не болевший, среднего роста, скорее светлый, чем темный, очень мускулистый, отличавшийся во всех телесных упражнениях, живого и возбудимого, но восприимчивого и чувствительного нрава, словом — истинная натура художника. Я нашел в нем все формы хорошо выраженной чувствительности, и он стал той точкой, от которой я, отвернувшись от больных, направил свои исследования на здоровых; а среди них я повсюду находил, что большая доля

чувствительна, так что мог совершенно обойтись без нервных больных и с помощью одних здоровых сенситивов решить все физические вопросы, связанные с моим предметом. Господин Аншюц, пробыв час в темной комнате, видел все светящиеся одические явления так же ясно и отчетливо, как видели их больные. На его наблюдения мне придется ссылаться в каждом разделе, а здесь я приведу лишь те, что касаются магнитного света. Все прямые магниты являлись ему в нежном одическом свечении серовато-белого цвета, просвечивающем сквозь черноту общей темноты. Свет был особенно заметен вдоль ребер и ярче к полюсам, чем у коротких осей брусков. Две стрелки длиной четыре дюйма имели над своими полюсами светящиеся истечения. Все подковообразные магниты в открытом виде выпускали из своих полюсов огни, иногда из одного полюса, северного, иногда из обоих; в этом случае пламя южного полюса было всегда слабее, меньше и тусклее другого. В некоторых случаях он видел лишь маленькие светлые пятна, как бы лежащие на полюсах, которые временами исчезали и появлялись снова. Некоторые магниты, которые я оставил у него дома, чтобы он мог наблюдать их, казались ему светящимися даже в темноте, менее полной, чем в моей темной комнате. Пламя он видел лишь на одном полюсе карманной подковы и трехпластинчатой подковы; и это пламя было не ровным, а часто живо усиливалось, затем опадало или исчезало. После перерыва в полминуты или минуту оно снова появлялось в темноте и менялось в величине, то образуя сосредоточенную массу, то более крупный туманный свет. Причина этих перемен чисто субъективная, и подробнее она будет разобрана ниже. В неполной темноте девятипластинчатая подкова показывала лишь светящееся облако над северным полюсом. Но всем этим не исчерпывается необыкновенный

интерес, который привлекает нас в замечательном случае господина Аншюца. Он живописец и потому был как раз тем человеком, который мог не только рассказать и описать нам, что видел, но и сделать то, чего никто другой не мог исполнить, а именно изобразить нам в форме и цвете то, что он видел, поставить перед нами образ того, что мы сами, за недостатком способности восприятия, тщетно желаем увидеть. Однажды утром, когда я пришел к нему, он удивил меня, показав черную картину, или скорее доску, на которой сначала, из-за угла падения света на нее, я ничего не увидел. Но когда он повернул ее, на темном фоне явился туманный образ, нежный и воздушный. Это было лицо его прекрасной жены, каким его смутно видно в глубине ночи в его собственном одическом свете. Ее окружали кристаллы, магниты, цветы и руки, и передо мной было изображение явления природы, какого прежде не видел ничей глаз. Я охотно доставил бы моим читателям то же удовольствие, какое испытал тогда сам, и велел сделать копию с этой замечательной картины, которую читатель найдет на таблице III. К сожалению, никакая гравюра не может дать больше чем приближение к истинному виду столь нежного предмета. Мы видим, однако, что рисунок господина Аншюца во всех отношениях согласуется с показаниями чувствительных больных и что его изображения, поскольку они касаются тех же предметов и основаны на собственном созерцании при помощи знания рисунка, ни в чем существенном не отличаются от прежде приведенных. Мне часто приходилось бороться с возражением, будто, поскольку показания больных ненадежны, мои наблюдения и выводы не заслуживают доверия. И хотя такие возражения в отношении больных, которые полностью и ясно владеют всеми своими чувствами и способностями и исправно

занимаются своими ежедневными делами точно так же, как совершенно здоровые люди, вовсе не обоснованы и легко опровергаются, все же один этот случай отнимает всякий предлог отказывать моим наблюдениям в доверии. Подобным же образом часто нападали на изображения световых явлений, данные на таблице I, потому что они отчасти основаны на описании, а не на собственном созерцании художника. (Читатель помнит, что эти изображения отчасти сделаны по рисункам мадемуазель Рейхель [§§ 9, 10].) Высказывалось желание, чтобы рисунки делал тот, кто сам видел эти явления и сам художник. И вот я представляю ученому миру такого наблюдателя, сведущего *lege artis*, в лице господина Аншюца, чья чувствительность, без сомнения, сохранится, пока он жив, и от чьего дружелюбного и обязательного нрава всякий посторонний может быть уверен получить полное подтверждение того, что я здесь сказал.[2]

[1] Позволю себе еще раз отослать к тому, что я сказал об этом в предисловии переводчика. — У. Г.

[2] Внимательному читателю первой части было достаточно ясно, что наблюдения автора сделаны так, что оправдывают признание фактов. Весьма любопытный случай господина Аншюца в действительности лишь подтверждает факты, прежде установленные с такой тщательностью при помощи мадемуазель Рейхель и других больных. — У. Г.

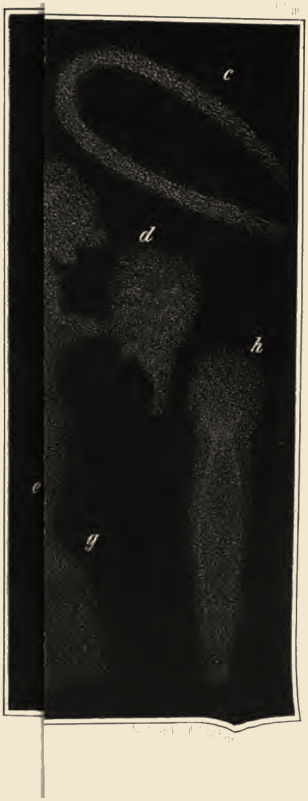


Таблица III. Рисунок господина Аншюца: лицо его жены, каким он видел его в темноте в собственном одическом свете, и окружающие его кристаллы, магниты, цветы и руки, светящиеся тем же светом (буквы c, d, e, g, h)

312. Баронесса Мария фон Аугустин, жена майора барона фон Аугустина, дама выдающейся научной образованности и совершенно здоровая, вскоре после того, как вошла в темную комнату, увидела все магниты, будь то бруски или подковы, светящимися в одическом свечении, сначала лишь как светлые облака, затем с отчетливо очерченными формами и контурами. У брусков длиной восемь дюймов она видела светящиеся истечения, вытекавшие из обоих полюсов; у подков в открытом виде она

видела над полюсами однопластинчатого, трехпластинчатого и пятипластинчатого магнита тонкие туманные огни, вытекавшие на высоту от четырех до восьми дюймов, больше и сильнее у северного, чем у южного полюса. От девятипластинчатой подковы, и еще лучше от мощного электромагнита, она видела, как поднимаются текущие огни ростом с человека, показывающие цвета, искры и светящийся пар, или дым, который поднимался к потолку и освещал там некоторую поверхность.

313. Вильгельмина Глазер, двадцати четырех лет, дочь содержателя гостиницы в Бохтице, в Моравии, ныне горничная в Вене, невысокая, но крепко сложенная, всегда здоровая и сильная, вот уже шесть лет без перерыва исполняющая свои трудные обязанности, пробыв час в темной комнате, видела одический свет всех тел. Все магниты являлись ей в белом одическом свечении, с синим пламенем на северных, красновато-желтым и буровато-желтым на южных полюсах. Круглый прямой магнит длиной девятнадцать или двадцать дюймов показывал на первом полюсе пламя в четыре дюйма, на втором — пламя длиной в два дюйма. Девятипластинчатая подкова, открытая и поставленная полюсами вверх, давала на северном полюсе пламя в двадцать дюймов, бледно-желтое и синее, на южном — пламя в десять дюймов, желтовато-красное, поднимавшееся отвесно и кончавшееся дымом, который тек вверх на большую высоту. На электромагните она видела пламя высотой более трех футов.

314. Господин Себастьян Цинкель, старик семидесяти семи лет, всю жизнь здоровый и крепкий, прежде содержатель гостиницы, ныне живущий на покое владелец дома № 87 в Нусдорфе под Веной, брал к себе домой мои магниты и кристаллы, чтобы наблюдать их ночью. Так как он мало спит, он занимался ими много часов и доставлял мне очень точные отчеты о том, что

видел. Однопластинчатая подкова, закрытая или открытая, являлась в одическом свечении. Оно было сильнее всего у полюсов, когда магнит был открыт, и сильнее всего у изгиба, когда он был закрыт. Из полюсов открытого магнита он видел исходящие пламенеющие огни, находившиеся в постоянном движении: на южном полюсе — длиной два дюйма, желтый и мутный; на северном — высотой в палец, светлый и синий. Оба кончались дымной туманной массой, в три или четыре раза выше пламени, на этой высоте становившейся невидимой. Весь магнит был одет сияющим паром толщиной в палец, который был сильнее всего, когда магнит был открыт, и слабее, когда закрыт. Когда якорь был таким образом приложен, он принимал участие в свечении магнита, причем свет был красным там, где он прилегал к северному полюсу, и темно-серым там, где прилегал к южному. Итак, здесь старик семидесяти семи лет видел одический свет над магнитом так же совершенно, как юноша в пору возмужания или молодая женщина в состоянии беременности.

315. Доктор Нид, практикующий врач в Вене (предместье Эрдберг, № 396), тридцати двух лет, был для меня неоценимым случаем, потому что он врач и неизбежно должен засвидетельствовать существование светящихся одических явлений в том сословии, а именно среди медиков, в котором мои исследования, против всякого ожидания, часто встречали самый недружелюбный прием.[3] Доктор Нид — здоровый, крепкий человек с обширной практикой; весь день он на ногах и в усердной работе; он живого, веселого нрава. И все же он особенно хорошо видел все виды одического света. Малые и большие прямые магниты, как и простые и составные подковы, все показывали одическое свечение. Он видел истечения, похожие на пламя и на дым, от брусков в восемь и двадцать четыре дюйма, а

также от подков в одну, семь и девять пластин. Пламя на северных полюсах было длиннее, чем на южных, более чем в полтора раза. Открытые подковы являлись также одетыми светящимся пушистым паром. Пламя над девятипластинчатыми подковами поднималось больше чем на ярд, причем оба полярных пламени сливались в один столб, над которым светящийся пар, или облако, поднимался к потолку. Даже стальная стрелка его часов, без сомнения сильно намагниченная, в темной комнате светилась так, что он мог узнавать по ее свету время на часах.

[3] Я вовсе не уверен, что, по крайней мере в нашей стране, подобный результат оказался бы против ожидания кого-либо, кто по опыту знает, как врачебное сословие в целом принимает новые и поразительные истины. Разумеется, есть много исключений, но я говорю вообще. — У. Г.

316. Барон фон Оберлендер, в Шебетау, в Моравии, около тридцати пяти лет, лесничий (Forstmeister), постоянно верхом и на службе в лесах в любую погоду, самого крепкого сложения и железного здоровья, никогда не болевший, привычный и закаленный ко всем переменам тепла и холода, к дождю и бурям, видел в темной комнате свет от всех магнитов. Стрелки в четыре дюйма и разной силы являлись светящимися так, что видна была вся их форма, и выпускали у своих полюсов пламя от 0,8 до 1,2 дюйма. На полюсах карманной подковы он видел пламя от 0,4 до 0,8 дюйма, причем более короткое — на южном полюсе. Трехпластинчатая подкова светилась всей своей массой и была по всей поверхности окутана тонким туманным светом, более сильным к полюсам. На обоих полюсах он видел мерцающее, беспокойное пламя, показывавшее цвета радуги: на северном полюсе синее, зеленое, беловатое и пурпурное, длиной в ладонь; на южном — желтовато-красное, высотой в палец и слабее; все такой красоты, что он не переставал с восхищением смотреть на

это зрелище, для него совсем новое. Большая девятипластинчатая подкова, если смотреть на нее с расстояния одного или двух шагов, являлась покрытой над полюсами большим пылающим светом толщиной примерно в человека и достигавшим почти до потолка. Это его очень изумило, и удивление его улеглось лишь тогда, когда я сказал ему, что другие уже видели то же явление. Этот громадный свет был желтым и сероватым, подвижным, нежной эфирной природы, и его можно было сместить, дунув на него. Он был так тонок, а его свет так слаб, что вблизи барон не мог его заметить, но свет всегда появлялся, когда он отступал назад. Девятипластинчатая подкова выпускала сбоку от своих полюсов сверкающие искры, которые разлетались, как маленькие звездочки. Он сравнивал их с искрами горящего соснового угля. Это то самое наблюдение, которое уже было описано и отчасти изображено по показаниям мадемуазель Рейхель в первом трактате. (См. § 9.)

Но из всех здоровых сенситивов самой выдающейся, той, чьи восприятия силой, живостью и продолжительностью превосходили восприятия многих больных сенситивов, была, без сомнения,

317. Жозефина Цинкель, девушка двадцати трех лет, дочь упомянутого выше господина Цинкеля (§ 314), в Нусдорфе под Веной. Она высокого, сильного сложения, свойственного настоящей австрийской породе, то есть жителям коренного Австрийского герцогства, какого я не встречал ни в одной другой части Германии. Она совершенно здорова, спокойного, замкнутого нрава. Все стальные магниты являлись ей светящимися так, что вся их форма была видна совершенно. Две стрелки длиной четыре дюйма показывали на своих северных полюсах синее пламя длиной от 1,6 до двух дюймов, на южных полюсах — красноватое

пламя длиной от 0,8 до 1,2 дюйма. Брусок длиной восемь дюймов имел на северном полюсе синее пламя в четыре дюйма, на южном полюсе — красноватое пламя в 1,6 дюйма. Брусок длиной двадцать четыре дюйма показывал синее пламя длиной в ладонь над северным полюсом и красное пламя с дымом над южным. Другой брусок, длиной пять футов, давал пламя в десять дюймов. Подковы средней величины показывали ей над своими полюсами то пламя, то светящиеся туманности длиной от ладони до руки. Более сильные, например девятипластинчатая подкова, выпускали пылающие и туманные массы света, достигавшие потолка, и всегда более обильные, сильные и светлые у северного, чем у южного полюса. Эти опыты повторялись с бесчисленными видоизменениями в течение долгого времени ежедневных занятий с этой сенситивкой сотни раз; и иногда они давали менее резко выраженные, иногда более поразительные результаты из-за колебаний чувствительности девушки, рассматриваемой субъективно, которая менялась в зависимости от ее телесного и душевного состояния в данное время. Здесь я могу перечислить лишь малую часть этих результатов.

318. Беременность надо считать состоянием здоровья, но особого рода. Мне посчастливилось найти в области чувствительности несколько представительниц и этого состояния.

Мадам Цецилия Бауэр, жена содержателя гостиницы Бауэра, в предместье Браунхиршенгрунд в Вене, двадцати шести лет, на шестом месяце беременности, высокого, плотного сложения, деятельного и решительного нрава, — человек вполне здоровый и очень крепкий, и такой была всю жизнь. Но она чувствительна в такой степени, какую я встречал редко; настолько, что в этом виде возбудимости превосходит даже многих сомнамбул и далеко

оставляет позади всех прочих здоровых сенситивов без исключения. Едва я ввел ее в темную комнату, затемнил ее и обратил ее внимание на ее руки, как она ответила мне описаниями световых явлений, которые видела перед собой, сначала слабых, но вскоре столь сильных, что делать с ней опыты было истинным удовольствием. Она видела во всех прямых магнитах одическое свечение насквозь и синее и красное пламя, мерцавшее над их северными и южными полюсами, обычно длиной в половину бруска. Слабые подковы имели над противоположными полюсами синее и желтое пламя, сильные — синее и красное, которое почти всегда переходило в прекрасную игру радужных цветов, о чем она говорила с живым удовольствием. У большой девятипластинчатой подковы, которая в то время была довольно слаба, она видела пламя, изливавшееся на высоту почти трех с половиной футов, а над ним светящийся дым, достигавший потолка. Я никогда не слышал, чтобы какой-нибудь сенситив, больной или здоровый, говорил о стоящих перед ним одических огнях с такой уверенностью и точностью, как эта беременная женщина.

Здесь я должен также снова упомянуть мадам Жозефину Фенцль, о которой уже говорилось в § 302. Опыты 1846 года были сделаны с ней в ее обычном состоянии; но опыты 1847 года относятся ко времени, когда она была беременна, и это позволило мне сравнить оба состояния у одного и того же человека.

319. Все эти совершенно здоровые люди, числом тридцать пять, совсем не знали о своих весьма замечательных и любопытных способностях восприятия и без исключения были очень удивлены, обнаружив в себе под моим руководством такие способности, о которых прежде и не подозревали. Способ, каким я получаю указания на существование таких людей, по которым

затем иду, пока не найду их самих, теперь просто таков: я расспрашиваю знакомых, не знают ли они кого-нибудь, кто часто страдает периодическими головными болями, особенно мигренью; или кто время от времени жалуется на тяжесть в желудке; или у кого часто без всякой известной причины бывает тревожный или беспокойный сон; или кто часто говорит во сне, приподнимается в постели или даже встает с постели ночью; или на кого вообще неприятно действует лунный свет; или кому легко становится дурно в церквах или театрах; или кто очень чувствителен к сильным запахам и к неприятным звукам, например к скоблению и пилению. Затем я разыскиваю всех таких людей, если они в остальном здоровы, провожу пальцем по внутренней поверхности их ладоней и почти никогда не ошибаюсь, находя их чувствительными. Если они затем приходят в мою темную комнату и остаются там час или два, они скоро начинают удивляться самим себе и восприятию множества световых явлений, о которых прежде не имели ни малейшего понятия. Число людей, обладающих этой степенью чувствительности, поистине почти невероятно; и я, конечно, не преувеличу, если скажу, что по меньшей мере треть людей вообще более или менее чувствительна. Ибо куда я ни обращусь, я нахожу здоровых сенситивов, и не дюжинами: я мог бы, будь это нужно, собрать их сотни в несколько дней. С каким бы сомнением или недоверием ни были приняты эти мои утверждения, ближайшее будущее докажет и непременно должно доказать их точность. Чувствительность не есть, как я сам думал еще год назад, редкость, а весьма широко распространенное свойство, которое люди скоро будут находить повсюду, согласно тому, что я изложил, и тем откроют новое и немаловажное поле наблюдения в изучении состояний, которым подвержен человек.

Но нам нужно держаться намеченного пути, и теперь мы переходим к следующему разряду.

B. Слабые здоровьем сенситивы

320. Сюда я отношу всех тех, кто может заниматься своими делами, как здоровые люди, но время от времени испытывает недомогание и болезнь, так что вынужден оставаться в комнате или в постели.

321. Мадемуазель Сусанна Натер, тридцати семи лет, дочь офицера из Базеля. Я нашел ее больной в одном венском монастыре со всеми признаками весьма выраженной чувствительности. Когда она поправилась настолько, что смогла покинуть монастырь, она по моей просьбе на несколько недель приехала ко мне в замок Рейзенберг, где я ежедневно делал с ней опыты, на которые мне часто придется ссылаться. Замечательно, что при очень большой чувствительности ко всему, что действовало на чувство осязания, она никогда не могла видеть магнитного света. Итак, мы находим сильно чувствительных людей, которые временами страдают тяжелыми нервными недугами, но органы зрения которых не способны воспринимать одический свет, тогда как у нас есть в большом числе совершенно здоровые люди, которые с величайшей легкостью и отчетливостью видят эти явления.

322. Мадемуазель Жозефина Винтер, живущая в Вене, в предместье Св. Ульриха, № 60, падчерица живописца господина Шмаля в Граце, девятнадцати лет, высокая, полная, крепкая, цветущая, жизнерадостная, ныне совершенно здоровая, два года назад перенесла тяжелую нервную болезнь, во время которой некоторое время страдала судорогами и сомнамбулизмом. После этой болезни у нее сохранилась степень сенситивной

возбудимости, которая очень легко затрагивается. Все магниты, поставленные перед ней в темноте, она видела светящимися беловатым светом. Две стрелки в четыре дюйма выпускали у обоих полюсов пламя в дюйм и более, синее и большее на северном, красное на южном полюсе. Длинная однопластинчатая подкова являлась ей с пламенем в шесть дюймов на отрицательном, или северном, полюсе и в четыре дюйма на противоположном, или положительном, и оба кончались тонким светящимся паром. Трехпластинчатую подкову она видела в белом свечении, покрытой нежным туманным светом и пылающей на обоих полюсах на высоту 8 или 12 дюймов, живо-синим на одном и желтовато-красным на другом полюсе. Это пламя колебалось взад и вперед, когда она дула на него.

323. Мадам Иоганна Аншюц, урожденная Штейнер, жена упомянутого выше господина Густава Аншюца, двадцати восьми лет, мать двоих детей, дама нежных и утонченных привычек, по природе замкнутая, с острыми и сильными чувствами, почти всю жизнь страдала многими острыми болезнями, которые всегда вызывали судороги и часто сопровождались приступами сомнамбулизма. Последние несколько лет она, правда, здорова, но достаточно легкого душевного волнения, чтобы снова вызвать судороги и хождение во сне. Она любезно позволила мне испытать ее способность видеть световые явления и видела большую их часть не только в моей темной комнате, но и у себя дома ночью. У двух стрелок в четыре дюйма она видела на обоих полюсах пламя длиной от 0,4 до 0,8 дюйма. Карманная подкова выпускала огни на обоих полюсах. Однопластинчатую подкову длиной двадцать дюймов она видела светящейся насквозь и выпускающей у обоих полюсов движущееся пламя, похожее на светящиеся пары. Трехпластинчатую подкову она видела тоже светящейся насквозь,

с более яркой каймой вдоль всех ребер, особенно у полюсов. В другой раз, во время месячных, она видела над тем же магнитом на обоих полюсах тонкие светящиеся явления, вспыхивавшие на высоту восьми дюймов. Пятипластинчатая подкова являлась покрытой светящимися парами высотой в ладонь. Семипластинчатая подкова показывала свет только на северном полюсе. Девятипластинчатую подкову она видела ярче всего светящейся у ребер, тогда как над полюсами играли тонкие огни высотой шестнадцать дюймов, которые, как она уверяла меня, чтобы ясно их видеть, надо было рассматривать с некоторого расстояния: они тускнели, когда она приближалась, и исчезали для ее глаза, когда она стояла вплотную к магниту. Она описывала пламя как столь тонкое и эфирное, что его нельзя сравнить с обыкновенным огнем. Это был бледный воздушный свет, столь бесплотный, что его нельзя было рассмотреть вблизи: он, так сказать, растворялся в ничто и, «как бесплотная ткань видения», не оставлял «по себе и следа». Видимыми эти огни становились лишь на известном расстоянии, благодаря противоположности с окружающей темнотой.

Так как одический свет магнитов видела не только мадам Аншюц, но и ее муж, они иногда забавлялись в темноте тем, что один из них прятал магниты, а другой, однако, скоро их видел и находил.

324. Мадемуазель Леопольдина Ацмансдорфер, младшая сестра столь часто упоминавшейся мадемуазель Марии Ацмансдорфер, которую я, чтобы отличать от ее более чувствительной сестры Марии, буду в дальнейшем называть мадемуазель Дорфер, — девятнадцати лет, небольшого роста, живая, здоровая на вид, без всяких внешних признаков болезни. Но она часто страдает головной болью, судорогами и приступами сомнамбулизма, во

время которых ходит и разговаривает с другими так естественно, что никто, не заметивший, что глаза у нее закрыты, не заподозрил бы ничего необычного. Пробыв час в темной комнате, она увидела карманную подкову, покрытую бледными тонкими огнями в 0,4 дюйма, большую однопластинчатую подкову с огнями в шесть дюймов, трехпластинчатую подкову с огнями в восемь дюймов, семипластинчатую — с огнями то в 1,6 дюйма, то в десять дюймов; все они исчезали, когда я прикладывал якорь, и снова взлетали, когда я его снимал. Они находились в колеблющемся движении, искрились, всегда были длиннее и синеватыми на северном, меньше, тусклее и желтовато-красными на южном полюсе. Они были также ярче и отчетливее у ребер и углов полюсов.

325. Мадемуазель Вильгельмина фон Вейгельсберг, около двадцати трех лет, живущая в Вене, в предместье Виден, Флейшмансгассе, № 451, у своей тетки, хорошо выглядит, но много страдает судорогами, и здоровье у нее переменчивое. Две четырехдюймовые стрелки она видела светящимися всей массой бледным беловатым свечением, ярче всего к полюсам. На обоих полюсах было пламя: синеватое на северных, желтовато-красное на южных. Видела она светящимися и подковообразные магниты. Карманная подкова, которую я ей дал, показывала у нее дома ночью на полюсах тонкое пламя, похожее на дым, длиной от 0,8 до 1,2 дюйма, но на одном полюсе короче, чем на другом. Оно двигалось и казалось то ярче, то туманнее, то меньше, временами исчезая на одном полюсе. В темной комнате она видела у пятипластинчатой подковы лишь короткое, слабо светящееся пятно на южном полюсе, а на северном — беспокойное туманное пламя высотой 1,6 дюйма. Большую девятипластинчатую подкову

она видела выбрасывающей свет, похожий на пламя, высотой двадцать дюймов, который освещал ближайшие предметы.

326. Весьма своеобразный случай, относящийся к этому разделу, — случай *слепого сенситива*, мастера-плотника Иоганна Фридриха Больмана, в Вене, в предместье Виден, Фердинандсгассе, № 268, который снимает дом, где живет, у господина Густава Аншюца, чьей любезной заботе я обязан знакомством с этим замечательным человеком. Ему пятьдесят шесть лет, он уроженец Киля в Гольштейне и тридцать лет назад был служителем в лаборатории нашего высокоуважаемого естествоиспытателя Пфаффа в том же городе. Он давно страдает болезнью легких, у него развилась катаракта, и профессор Фридрих Егер в Вене оперировал его, но без успеха. Уже много лет он слеп, то есть совершенно слеп ко всякому очертанию или форме вещей, но не вполне нечувствителен к впечатлению света вообще. У бедняги нет больше хрусталика, но сетчатка здорова. Поэтому световые лучи, падая на его изувеченное глазное яблоко, уже не могут собраться в правильное изображение, но, проникая в рассеянном виде сквозь мутные влаги глаза, достигают здоровой сетчатки и через нее производят впечатления на внутренний зрительный аппарат, вызывая таким образом умственное восприятие света. Отсюда неизбежно следует, что он может воспринимать смутно рассеянный свет и цвет, но не форму. Если на ком-нибудь ярко-синее или ярко-желтое платье или если на даме зеленая или красная шаль, он видит цвета, когда они сильно освещены; но точно такое же впечатление он получил бы от зеленой ветки или красной двери. И вот оказывается, что этот слепой — сенситив. Его привезли ко мне в замок Рейзенберг, где я уговорил его остаться на ночь, а на следующее утро повел в свою темную комнату. Пробыв там час, слепой увидел множество

световых явлений, которых я при хорошем зрении видеть не мог; и когда мы двигались среди светящихся одических предметов, *случилось — вероятно, впервые с тех пор, как существуют люди,* — *что слепой вел зрячего*: мастер Больман вел меня, и мы, таким образом, поменялись местами. Я был лишен необходимого мне дневного света; а ему забрезжил одический свет, для меня невидимый. К подробностям мне придется вернуться ниже, а здесь я упомяну лишь, что маленькую карманную подкову он видел как светлое пятно на столе, где она лежала; что длинную однопластинчатую подкову он сначала, вблизи, не заметил, но когда я отнес ее на расстояние шага от него и снял якорь, он увидел внезапную вспышку света, исчезнувшую через несколько секунд. Видел он ее лишь на одном полюсе; и когда я велел ему положить на него мою руку, я и в темноте по знаку на нем нашел, что это северный полюс. Трехпластинчатая подкова казалась ему ровно светящейся. Слабого одического свечения массы металла он воспринять не мог; но когда якорь сняли, он увидел постоянный свет, и на этот раз тоже только на северном полюсе. Он описал его как круглое пятно в дюйм или полтора дюйма в поперечнике. Девятипластинчатая подкова показала большое светящееся облако, которое разливало свет на окружающие предметы в круге более шести футов в поперечнике. Следовательно, одический свет проникал сквозь стекловидное тело и воспринимался нервной оболочкой сетчатки, как обыкновенный свет; но о формах магнитов, пламени, пара или искр он не имел никакого представления, а лишь ощущал рассеянный свет. Этот случай, конечно, очень редок, и он весьма убедительно говорит в пользу действительно световой природы одических истечений.

327. Одна из сенситивок рассказала мне, что в детстве страдала бледной немочью и тогда очень любила некоторые виды пищи,

особенно сырые. Так как я уже знал, что очень чувствительные люди весьма любят сырую пищу, мне пришло в голову, что хлороз, быть может, сопровождается хорошо выраженной чувствительностью. Чтобы проверить это, я стал искать больных хлорозом и скоро узнал, что среди моих собственных работниц на хуторе в Рейзенберге есть девушка, которая последние три года постоянно страдает хлорозом. Я тотчас принялся ее испытывать. Анка Хетманек, двадцати одного года, невысокая, но крепко сложенная, полная, очень ценимая как хорошая и трудолюбивая девушка, спокойного нрава, очень искусная прядильщица шелка, лишь однажды имела месячные, головных болей не знает; но вместе с хлорозом сильно страдает болями и тяжестью в желудке, которые нападают на нее в любое время. Она оказалась вполне сенситивной. Все своеобразные ощущения она испытывала в высокой степени. Все магниты казались ей светящимися беловатым светом, даже закрытые. Когда они были открыты, она видела над полюсами пламя, сильнее и синее над северным полюсом, но с большим количеством дыма над южным. Пламя электромагнита показывало цвета радуги и т. д. и т. д.

328. Мадам Франциска Кинесбергер, тридцати девяти лет, жена содержателя гостиницы, мать двух взрослых сыновей, живущая в Вене, в предместье Шаумбургергрунд, Миттельгассе, № 97, на вид здоровая и полная, очень живая, возбудимая и отдающаяся своим чувствам. Она много страдает головными болями и тяжестью в желудке, и временами с ней случаются судорожные припадки. Она весьма сильно чувствительна. По моей просьбе она время от времени проводила по нескольку недель у меня в доме. Все магниты казались ей сильно светящимися. Две четырехдюймовые стрелки являлись покрытыми на обоих полюсах пламенем в дюйм и более. Прямой магнит длиной пять футов показывал на

северном полюсе пламя в восемь дюймов. Все подковообразные магниты казались светящимися даже в закрытом виде; и тогда они были окутаны тонким светящимся пушком, точно так, как описывала мадемуазель Рейхель. Когда я снимал якоря, полюсы показывали пламя. Карманная подкова длиной четыре дюйма имела пламя в 0,8 дюйма. Однопластинчатая подкова являлась в беловатом свечении, с пламенем длиной в палец на полюсах, кончавшимся светящимся паром. Семипластинчатая подкова показывала на полюсах языки пламени величиной с грецкий орех, колыхавшиеся взад и вперед. В другой раз, во время месячных, она видела эти языки пламени покрытыми на высоту от восьми до двенадцати дюймов паром, похожим на пламя. В обычном своем состоянии она видела девятипластинчатую подкову в белом свечении и с полярным пламенем высотой в фут, кончавшимся светящимся паром, который поднимался гораздо выше; но во время месячных пламя казалось высотой более пяти футов и кончалось вверху ярким паром, достигавшим потолка. Когда я снял перед ней в темноте якорь этого большого магнита, она издала возгласы удивления и восторга при виде великолепия пламени и дождя искр и огня радужных цветов, которые внезапно поднялись из него.

С. Больные сенситивы

329. Мадемуазель Амалия Крюгер, тридцати семи лет, дочь старшего кельнера гостиницы, живущая в Вене, в предместье Леопольдштадт, Гроссе Анкергассе, № 27, молодая женщина кроткого нрава и благочестивого склада, хорошо образованная, особенно в языках, и потому лучше многих других способная отчетливо описывать свои наблюдения, полного телосложения и хорошо выглядит. С ранней юности она страдает многими

нервными расстройствами, часто ходила во сне, хотя этот недуг то появлялся, то исчезал, и часто имела судороги, которые у нее легко возбуждаются. В такие времена она видела на магнитах живое пламя высотой от четырех до восьми дюймов. Иногда по моей просьбе она гостила у меня по нескольку дней и весьма любезно посвящала себя этим исследованиям. Впредь мне часто придется сообщать ее наблюдения. В темной комнате она всегда видела, как магнитный свет отчетливее всего вспыхивает, когда я снимал или прикладывал якорь. Туманные огни, которые она видела над открытыми магнитами, были, сравнительно с ее высокой чувствительностью, невелики, обычно всего дюйм или два длиной, и видны лишь на одном полюсе, который неизменно был северным. Так было с карманной подковой, большой однопластинчатой подковой и подобными магнитами в три и семь пластин.

330. Фридрих Вейдлих, тридцати двух лет, прежде служивший в английском флоте, ныне инвалид, живущий в Вене, страдает тяжелой и неизлечимой гипертрофией сердца, сопровождаемой судорогами и периодами сомнамбулизма. Этот человек, справедливо или нет — не знаю, приобрел среди венских врачей не очень хорошую славу. В такие дела я не вхожу, но я видел, что при испытаниях его чувствительности, которые я производил, он все время действовал правдиво и честно и давал мне подлинные показания о своих восприятиях. Благодаря массе сделанных мною наблюдений и опыту, приобретенному в этом деле, сенситив совершенно не может сказать мне хотя бы одну неправдивую фразу, неправда которой не была бы тотчас обнаружена: либо потому, что она уже проверена заранее, так как с каждым новым испытуемым я прохожу все исследование с самого начала, даже те его части, относительно которых больше не остается сомнения;

либо потому, что, услышав сегодня новое показание от одного сенситива, я завтра повторяю опыт с другими. Кроме того, такой сенситив, будь он хоть магистром физики, не может ни понять, ни даже угадать смысл и цель перекрестного допроса, которому я непрестанно его подвергаю, нарочно разрывая связь между вопросами. Достаточно сказать, что каждое показание Вейдлиха носило печать правды и точности и неизменно подтверждалось всякой проверкой, какую я мог к нему приложить. В его поведение в других отношениях я не вмешиваюсь. — Все магниты он видел в бледном красновато-белом свечении, более ярком к полюсам и почти нулевом у короткой оси. Из полюсов четырехдюймовых стрелок он видел вытекающее пламя, большее на северном, чем на южном полюсе. Позднее он указал величину пламени на северном полюсе в два дюйма, а на противоположных полюсах в 1,3 дюйма; первое синеватое, второе желтоватое. Длинную однопластинчатую подкову он описал как имеющую очень тонкое пламя на каждом полюсе: на северном полюсе более сильное, большее и синее, на южном — меньшее, тусклее и красновато-желтое. Трехпластинчатая подкова имела на северном полюсе пламя длиной в ладонь, радужное, но с преобладанием синего; на противоположном полюсе — несколько более мутное, маленькое красновато-желтое пламя. Эти языки пламени поднимались близко и параллельно друг другу, отвесно, и кончались густым дымом. У большой девятипластинчатой подковы он сначала, стоя вблизи, видел лишь пламя в восемь дюймов с большим количеством пара над ним; но когда отступил на шаг, тут только впервые заметил большой столб света, прежде ему невидимый. Он описал его как столб высотой и толщиной с человека, смешанный вверху с клубами дыма, которые катились к потолку и освещали там большое пространство. Цвет пламени был

синеватым и красновато-желтым; когда я дул в него, столб возмущался, но очень скоро возвращался на свое место. В позднейшем опыте он описал его величину как несколько меньшую, но все соразмерно; это соответствовало, следовательно, либо более слабому субъективному восприятию, либо объективно меньшей напряженности магнита.

331. Мадемуазель Клементина Гиртлер, восемнадцати лет, дочь господина Гиртлера, торговца сукном в Вене, в предместье Виден, Хауптштрассе, № 63, кроткая и ласковая молодая девушка, долго страдала болезнью печени и впала в глубокий сомнамбулизм. В это время луна действовала на нее очень сильно, и благодаря любезности ее врача, доктора Хорста-младшего, который полностью ее вылечил, я часто имел случай быть свидетелем самых необычайных приступов. Она видела светящиеся явления, вытекающие из открытых подковообразных магнитов, как из маленького, так и из семипластинчатого. У меня не было случая испытать ее способности в темной комнате, так что подробных наблюдений с ней я сделать не мог. Но приведенных фактов в этом месте достаточно.

332. Иоганна Кинаст, двадцати двух лет, дочь пекаря в Вайдхофене, живущая в Вене, Браунхиршенгрунд, Шмидтгассе, № 127, со своими братьями и сестрой, здоровая и упитанная на вид, пять лет назад болела нервной горячкой. С того времени она постоянно страдает нервными недугами, и у нее время от времени бывают приступы сомнамбулизма, которые длятся несколько недель, исчезают на несколько недель и месяцев, а затем возвращаются, и так далее. Она приехала ко мне и пробыла несколько дней в моем доме. В темной комнате она сначала видела немного, и то немногое, что видела, — с частыми перерывами, даже пробыв там час. Но вдруг, неожиданно, она

впала в сомнамбулический сон, который длился полчаса. Я дал ей спокойно спать, пока она не попросила меня разбудить ее. Как только я это сделал, она увидела все одические огни — от людей, кристаллов и других веществ; и магниты, хотя и закрытые, все лежали перед ней в нежном беловатом свечении. Стрелки и бруски разной величины, как и подковы, показывали полярное пламя. Длинная однопластинчатая подкова имела на полюсах пламя высотой 2,4 и 3,2 дюйма; подковы в три, пять или семь пластин имели, соразмерно своей силе, более длинное и яркое пламя. Девятипластинчатая подкова показывала пламя высотой более двадцати дюймов на северном и меньше двадцати дюймов на южном полюсе, а над ним светящийся сероватый дым тек на высоту пяти футов. Пламя северного полюса она описывала как большее и более синеватое, другое — как меньшее и красноватое или красное. Они освещали все окружающие предметы.

333. Франциска Виганд, двадцати семи лет, сестра шляпного фабриканта Виганда, живущая в Вене, в предместье Виндмюль, Обере Пфарргассе, № 60, уроженка округа Кенигсхофен во Франконии, страдала бронхитом и имела периодические приступы сомнамбулизма. Я нашел эту девушку в состоянии замечательной чувствительности к одическому свету, и при ее весьма услужливом нраве и доброй воле я мог бы ожидать самых интересных результатов. Но, к несчастью, всем моим стараниям помешал врач, увлеченный своими собственными взглядами и не понимавший научной ценности случая, который, к сожалению, попал в его руки. Бедную сомнамбулу заставляли пророчествовать или гадать, и ее страдания сделали источником денежной выгоды для других; так что этот случай скоро приобрел печальную известность во всей Вене. Именно так и во Франции, и в Германии истинно любопытные явления сомнамбулизма

навлекли на себя дурную славу и были уронены в общественном мнении. Я сам присутствовал, когда наш достойный профессор, доктор Липпих, сделал этому врачу строгое и заслуженное внушение, но, как слишком ясно показало дальнейшее, без пользы. — Я принес ей несколько маленьких магнитов обеих форм. Она видела их все в темноте очень ясно светящимися, менее ярко у оси, ярче к полюсам. Четырехдюймовая стрелка имела на южном полюсе пламя в два дюйма, на северном полюсе — пламя длиной в шесть дюймов. Подкова, якорь которой в приложенном виде тоже светился, в открытом виде выпускала пламя из обоих полюсов: из южного полюса — длиной в ветвь магнита, из северного — вдвое длиннее. Весь магнит был также окутан нежным огненным пушком, как прежде описывали мадемуазель Рейхель, Ацмансдорфер, Майкс и другие из более сильно чувствительных.

334. Теперь я *прибавил к шести или семи прежде упомянутым почти пятьдесят новых свидетелей*, и я, как и читатель, начинаю уставать перечислять все одно и то же и истощать себя повторениями. Я легко мог бы продолжать и привести показания еще многих новых сенситивов; но думаю, что уже сделал более чем достаточно.[4] Всякое *разумное* сомнение или колебание, которое, быть может, могло возникнуть относительно пяти чувствительных девушек, о которых главным образом шла речь в первой части, должно уступить разнообразию и надежности наблюдений, сделанных над столь многими людьми, столь различными по возрасту, полу, званию, положению и занятиям, и фактам, подтвержденным, как они подтверждены, людьми самой безупречной репутации; фактам, кроме того, которые я дал возможность повсюду и легко проверять, контролировать и подтверждать повторением в других местах. Я хорошо знаю, что,

несмотря на все это, останется довольно людей, которым все сделанное мною не покажется достаточным; ибо бывают *неразумные* сомнения, бывает *безосновательное* неверие и, наконец, бывает и *недоброжелательный* скептицизм.[5] Их я опровергнуть не могу и не желаю. Я имею дело лишь с людьми вдумчивыми, размышляющими и судящими разумно, с теми, кто друг спокойному прогрессу науки; и такие люди, надеюсь, удовлетворятся представленными им здесь доказательствами, поскольку они касаются основного положения: *что от магнитов в темноте исходит свет* и что не все, но очень многие люди, как *здоровые*, так и больные, воспринимают этот свет уверенно и отчетливо.

[4] Даже в списке, приведенном в § 277, читатель найдет имена нескольких других сенситивов, таких как Алоиз Байер, мадам Ледерер, баронесса Зекендорф, господин Маух, профессор Рейхенбах, господин Кратохвила, господин Коллар-старший; все они более или менее чувствительны. — У. Г.

[5] Небольшое объединение венских врачей недавно дало нам прискорбный пример этого. Эти господа после исследования, длившегося полгода, пришли к выводу, что мадемуазель Рейхель, Крюгер, Натер и другие попросту обманывали и говорили неправду. Искренне сожалею, что эти господа (а их было не меньше двадцати трех, докторов и профессоров медицины) за двадцать два заседания не сумели подойти ближе к истине и постепенно завели себя и своих сенситивов в такую путаницу, что все исследование в конце концов свелось к одному лишь обвинению в неправде и обмане. Имен я называть не стану. Читая протокол, который они опубликовали под эгидой «Журнала Общества врачей в Вене» в ноябре и декабре 1846 года, нельзя не испытывать огорчения при мысли, что люди таких способностей, которые, если бы захотели, могли бы оказать науке существенную услугу, потратили свои силы так безуспешно и даже явно во вред развитию знания. Ибо вместо того чтобы подтвердить и открыть какие-либо истины, они рядом очень неудачно поставленных опытов пришли к самым неверным и превратным выводам и сделали все, чтобы снова погрузить в сомнение и неясность факты, которые можно было считать установленными. Всякий раз, как ход моей работы заставит меня касаться этих ошибок, я не премину подробно разобрать их в примечаниях; не потому, что, по моему мнению, в глазах людей, понимающих научные исследования, они нуждаются в

опровержении — для таких людей они опровергаются собственной несостоятельностью, — но потому, что мой долг — оградить иностранцев и людей, незнакомых с подобными предметами, от заблуждений, которые эти неудачно поставленные опыты способны породить. — Р.

Если мы теперь соединим все эти наблюдения и свидетельства в некое совокупное доказательство, то получим следующие *хорошо установленные главные положения*.

a. Всякий стальной магнит сам по себе испускает свет; *это одический свет в общем смысле слова*. Он является в разных формах и в них показывает разные степени напряженности, разные цвета, разные степени тонкости или плотности и разные виды движения.

b. Не всякий глаз может воспринять этот свет. *На это способен лишь известный разряд людей*, отдельные представители которого могут быть как здоровыми, так и больными. Некоторые болезненные состояния в высокой степени усиливают эту способность, но та же или почти та же ее степень встречается иногда и у здоровых людей.

c. Одический свет очень слаб и до такой степени подавляется, или, так сказать, убивается, всяким другим светом, что тем становится невидимым. Поэтому, чтобы ясно видеть его, глаз нужно подготовить, пробыв *час или более в полной темноте*. Малейший след света, проникающий в комнату, затемненную для этой цели, почти всегда делает наблюдение света невозможным и во всяком случае делает его ненадежным.

335. Чтобы как можно тверже установить основное положение, что от магнита действительно исходит свет (то есть нечто новое, до сих пор неизвестное, несовместимое с нашими понятиями о магнетизме, будь то обыкновенный свет или свет, обладающий иными особыми и присущими ему свойствами), я решил не жалеть никакого труда. И я тем более считал себя обязанным

подтвердить его всеми имеющимися у меня средствами, что у нас пока нет наглядного доказательства такой же убедительности, какое мы можем применять в других физических опытах, чтобы показать его всем. Но, однажды закрепив и установив его как закон природы индуктивным методом и перечислением чрезмерно большого числа неоспоримых частных случаев, я не считаю необходимым впредь — и это, конечно, сочли бы утомительным и бесполезным излишеством — подкреплять все дальнейшие наблюдения в этой области, при ее неизмеримой обширности, и каждую подробность и особенность каждого отдельного ее раздела, приводя, как делал до сих пор, по нескольку дюжин опытов, которые лишь повторяют и подтверждают друг друга и сделаны над столькими же разными людьми. Поэтому я оставлю весьма подробную и пространную форму доказательства, примененную выше к факту существования света от магнитов, и удовольствуюсь меньшим количеством свидетельств для своих дальнейших наблюдений. Но во всем сколько-нибудь важном читатель найдет, что я редко призывал в свидетели менее десяти или двенадцати человек. Я прошу читателя судить об излагаемом здесь отчете о моих дальнейших исследованиях явлений одического света в его различных формах, имея в виду только что перечисленные положения.

Формы истечения одического света из магнита

336. Одический свет магнитов является, насколько простираются ныне мои исследования, в пяти формах, которые глазу сенситива представляются отчетливо различными. Вот они:

1. Одическое свечение.

2. Одическое пламя.

3. Нити, волокна, или перистый пушок.

4. Светящийся пар, или дым.

5. Искры.

Мы рассмотрим каждую из этих форм одического света по очереди.

1. Одическое свечение на стальных магнитах

337. Мы видели, что одно из первых и самых общих явлений, которые наблюдают почти все сенситивы в полной и продолжительной темноте, — это особое светящееся состояние, в котором стальные магниты кажутся слабо тлеющими или раскаленными докрасна и которое я не знаю как назвать иначе, чем *одическим свечением*. О природе и виде этого свечения я уже говорил в предыдущих трактатах и открыто назвал имена более чем пятидесяти прежних и новых очевидцев, свидетельствующих о его существовании. Следующий вопрос в том, остается ли одическое свечение всегда одинаковым или подвержено изменениям и каковы эти изменения.

338. В темной комнате я показал мальчику Стефану Коллару простой прямой магнит длиной полтора фута, лежавший в магнитном меридиане северным полюсом в нормальном положении, к северу. Он видел светящейся только треть бруска, а именно ту, в которой находится северный полюс. Остальные две трети от него ускользали, так что он лишь изредка замечал их мельком. Тот же брусок при тех же обстоятельствах я показал здоровым сенситивам — мадемуазель Цинкель, мадам Бауэр, доктору Ниду, барону Оберлендеру, мадам фон Варади, господину Рабе, мадам фон Пейхих и многим другим. Они видели, что он светится по всей длине, сильнее всего у полюсов, слабея к

середине. Но цвет свечения был не везде одинаков. Северная половина светилась синеватым, южная — желто-красным светом, что согласуется с цветами пламен на противоположных полюсах. Мадемуазель Цинкель описала также, что граница между цветами делит брусок неравно: северная, синеватая, половина несколько короче, противоположная длиннее. Я перевернул брусок, обратив южный, или положительный, полюс к северу, а северный, или отрицательный, — к югу, так что одноименные полюсы бруска оказались в том же положении, что и полюсы Земли. Цвета свечения теперь несколько помутнели и в известной мере изменились. Красноватая половина бруска была теперь обращена к северу, синеватая — к югу; но синий цвет был тусклее прежнего и имел красный оттенок; желтовато-красный помутнел и смешался с изрядной долей серого. Северная половина снова оказалась более короткой из двух. Итак, при всякой перемене положения и силы цвета короче всегда была та половина, которая в данный миг была обращена к северу. Затем я взял *открытый подковообразный магнит*. Профессор Рагски, господин Шух, кавалер фон Райнер, господин Хюттер и господин Делез видели ветви у полюсов лишь в слабом темно-сером свете. Перед более сильными сенситивами я клал подкову обоими полюсами в меридиан, сначала обратив оба на север, затем на юг. В первом случае они видели синее свечение северного полюса усиленным и более ярким, а свечение южного полюса — сжатым, тускло-красным, с оттенком серовато-синего. Во втором случае синее свечение северного полюса казалось ослабленным, тусклым, с оттенком красновато-серого; зато красное свечение южного полюса было больше, живее и ярче. Сходные результаты дали несколько других опытов, в которых я показывал мадемуазель Цинкель подковообразный магнит то стоящим полюсами вверх,

то лежащим полюсами *на восток или на запад*. Во-первых, оказалось, что оба полюса, лежа в магнитных параллелях, давали более тусклый свет, чем обращенные вверх. Далее оказалось, что при обращении на восток свечение получало больше серовато-синего оттенка, при обращении на запад — больше красновато-желтого. Кроме того, всякий раз, когда в этих трех положениях магнит лежал северной ветвью на северной стороне, свечение, и синее и красное, было живее; но неизменно в противоположном случае, когда ветви лежали несогласно, цвета свечения были тусклее и мутнее. (Выражения *согласный* и *несогласный* я заимствую у геологов и горняков, которые называют несогласным такое напластование, которое идет наперекор общему залеганию слоев в руднике, в отличие от согласного напластования, составляющего общую параллельность слоев. Точно так же и я называю согласным такое положение бруска, подковы или магнита любой другой формы, при котором северный полюс лежит к северу, а южный к югу, а противоположное положение — несогласным.) Я проделал эти опыты с мадам Кинесбергер на трехпластинчатой подкове, ставя ее полюсами вверх и обращая их поочередно на север и на юг. Повторил я их и на девятипластинчатой подкове с мадемуазель Ацмансдорфер, не считая многочисленных повторений с другими сенситивами. Результаты всегда были одни и те же. Поэтому я не стану повторять их описание. Эти явления в известной мере шли в ногу с соответственной напряженностью магнетизма Земли и магнетизма прямого магнита; о них Гаусс показал нам, что в нашей широте они относятся друг к другу обратно тому, как вес одной восьмой кубического метра земной массы относится к весу стального бруска в один фунт. Иными словами, магнетизм обыкновенного прямого стального магнита в нашей широте, как

правило, напряженнее земного и настолько его перевешивает, что первый не может быть во время опыта пересилен вторым. Но все же магнетизм Земли дает о себе знать настолько, что в несогласных положениях цвета одического свечения магнита заметно теряют в ясности и чистоте. Мы знаем, что в силу связи между магнетизмом и одом родственные явления в магнитах всегда выступают вместе, чему у нас было много примеров.

339. Сходный результат получился в позднейшем опыте, когда я поставил перед мадемуазель Цинкель прямой магнит длиной двадцать дюймов *отвесно*, северным полюсом вверх. Верхняя половина бруска явилась ей в тусклом желтовато-синевато-сером свечении, нижняя — в красновато-синевато-сером. Когда взяли простую подкову, оба полюса сохраняли свои цвета, направлены ли они были отвесно вверх или вниз, но менялись в оттенке и силе. Однако во всех опытах магнетизм бруска и связанное с ним одическое состояние до известной степени пересиливали земные, и неизменно тем решительнее, чем сильнее был взятый магнит.

340. Сложнее оказались результаты *с составным магнитом*. Я сделал на этот счет много подробных опытов с мадемуазель Цинкель. В темной комнате я поставил перед ней большую девятипластинчатую подкову большой силы отвесно, полюсами вверх, в согласном положении, сняв якорь. Сторону северного полюса она видела в синем, сторону южного — в красном одическом свечении. Так было, когда она смотрела на широкую сторону пластин и, следовательно, могла видеть только одну из них. Но когда она стала так, чтобы смотреть на узкую сторону и, значит, видеть сбоку все пластины сразу, как на рис. 1, картина оказалась иной. Теперь она нашла, что не все пластины светились одним цветом. Самая длинная, средняя, пластина, выступавшая над остальными и несшая соединенный магнетизм всей

светящейся связки, являлась *на северной стороне* в синем одическом свечении. Соседние с ней по обе стороны, то есть первая пара (белая на рисунке), были видны не в синем, а в красном свечении. Вторая пара пластин снова была синей, третья снова красной, четвертая, последняя, или наружная, пара — опять синей. Синими были только средняя пластина, вторая и четвертая пары; вставленные между ними первая и третья пары были красными. Но на южной стороне все происходило как раз наоборот. Здесь средняя пластина виделась в красном одическом свечении. Первая по обе стороны, или первая пара, светилась синим, вторая пара — снова красным, третья — синим, а четвертая — опять красным. Итак, цвета свечения каждой пластины на противоположных сторонах были правильно противоположны, а на одной и той же стороне чередовались. Но так как все пластины первоначально были сложены одноименными магнитными, а значит, разумеется, и одноименными одическими полюсами на одну сторону и так скреплены, то за время их соприкосновения должно было произойти обращение полярных состояний первой пары пластин, обмен противоположных полярностей. Однако, испытывая пластины стрелкой, я нигде не нашел соответствующей перемены *магнитных* полярностей: все они были северными на северной стороне и южными на южной. Следовательно, в чередующихся пластинах обратились не магнитные, а только одические полярности; и это произошло не только не *потому*, что обратились магнитные полярности, но *вопреки* тому, что магнитные полярности не обратились. Сила свечения была наибольшей вблизи полюсов и постепенно убывала к изгибу подковы. Синий цвет в этом направлении становился все тусклее, на середине ветви переходил в серый, а к середине изгиба

свечение исчезало. На противоположной стороне красный переходил через красновато-желтый в желтый на середине ветви, дальше к изгибу — в беловато-серый, затем в серый и исчезал на середине изгиба. Из пластин ярче всего на обоих полюсах светились одиночная средняя и четвертая, или наружная, пара; промежуточные пары — слабее. Наконец, когда я положил подкову обеими ветвями в широтных параллелях так, что широкие стороны наружной пластины были обращены к земным полюсам, у каждого полюса неизменно ярче всего были пластины, ближайшие к противоположному полюсу и обращенные к нему, а тусклее всего — самые далекие от противоположного полюса и отвернутые от него.



Рис. 1. Девятипластинчатая подкова с узкой стороны: видны все пластины сразу; средняя, самая длинная, выступает над остальными; первая пара по бокам от нее — белая

341. Тот же опыт, сделанный с мадам Цецилией Бауэр, я нахожу записанным в моем журнале опытов так: «Она видела большой девятипластинчатый магнит в чередующихся полосах одического свечения, как и мадемуазель Цинкель: среднюю пластину с одной стороны синей, с другой красной; также обе наружные пластины одинаковой силы, синюю и красную, когда магнит стоял согласно отвесно, полюсами вверх». Далее я нахожу:

а. «*На собранной северной ветви*: первая пара, по пластине с каждой стороны средней, казалась красной, восточная пластина

— мутнее и темнее, западная — ярче, с фиолетовым оттенком.

«Вторая пара, та, что лежит в середине, казалась всюду серой, восточная пластина темнее, западная светлее, желтовато-серая.

«Третья пара от середины снова была преимущественно красной: серовато-красной на восточной, бледно-оранжевой на западной пластине.

«Четвертая, или наружная, пара — синяя с обеих сторон: темная серовато-синяя на восточной; лазурно-синяя, переходящая в бледно-желтую, на западной стороне».

b. «*На собранной южной ветви*: средняя пластина красная; первую пару, снаружи, рядом со средней пластиной, она видела синей, западную пластину — более серовато-синей, восточную — светло-синей.

«Вторая пара серая, пластина на восточной стороне темнее, на западной — ярче, с оттенком желтовато-красного.

«Третья пара снова синяя; пластина на восточной стороне более темно-серая, на западной светлее, с переходом от синего к желтому.

«Четвертая, или наружная, пара с обеих сторон красная: серовато-красная на восточной, желтовато-красная на западной пластине.

«Полосы показывали отчетливое чередование более светлых и более темных пластин, но не одного лишь синего и красного, как видела мадемуазель Цинкель, а чередование этих цветов с общей примесью серого на восточной и желтого на западной стороне; так что все эти оттенки на восточной стороне от средней пластины, как северной, так и южной ветви, были, так сказать, слегка, но ощутимо пронизаны покровом, или дымкой, серого, а на западной стороне точно так же пронизаны желтым. Это была своего рода поперечность, а следовательно, новое усложнение. На

сероватой, или восточной, стороне прежняя живость цветов повсюду становилась мутной, приглушенной, тусклой; на желтоватой, или западной, она оживлялась, усиливалась, становилась краше». — Таковы были мои записи об этом опыте, сделанные в то время. Мы вернемся к этому предмету, когда будем говорить особо о цветах одического света.

342. Главную часть этого опыта я повторил с гораздо менее чувствительной мадам Жозефиной Фенцль. Она не заметила отчетливой разницы в цвете между пластинами, но отчетливо видела чередование более светлых и более темных. Светлые пластины казались слабо красновато-серыми, темные — слабо синевато-серыми. Ее наблюдения, насколько они простирались, подтвердили наблюдения прежде испытанных сенситивов.

343. Я смог вызвать то же явление и другим путем. К девятипластинчатой подкове я приложил наподобие якоря четыре магнитных бруска одинаковой величины, точно подходивших к ее полюсам, то есть к концам выступающей средней пластины (рис. 2 ниже). Но я положил их один на другой так, что их северные полюсы лежали на южном полюсе подковы, а южные — на ее северном полюсе. Все это оставалось в таком положении двадцать четыре часа, причем полюсы подковы стояли отвесно и согласно. Когда я подвел мадемуазель Цинкель к магниту в темной комнате, она увидела, что бруски, служившие составным якорем, светятся попеременно красным и серым одическим свечением, как показано на рис. 2. На синем полюсе подковы лежал брусок с красным свечением и красным пламенем; на противоположном, красном, полюсе тот же брусок показывал серое свечение и синее пламя. Второй брусок имел на каждом конце свечение цвета, противоположного цвету первого; третий был противоположного цвета по отношению ко второму,

четвертый — по отношению к третьему. Но, сняв и испытав бруски, я нашел их все южнополярными там, где они лежали на северном полюсе подковы, и северополярными там, где лежали на ее южном полюсе. Итак, в брусках, пока они лежали на полюсах подковы, не было никакого магнитного чередования, и тем не менее они показывали чередование цветов одического свечения.

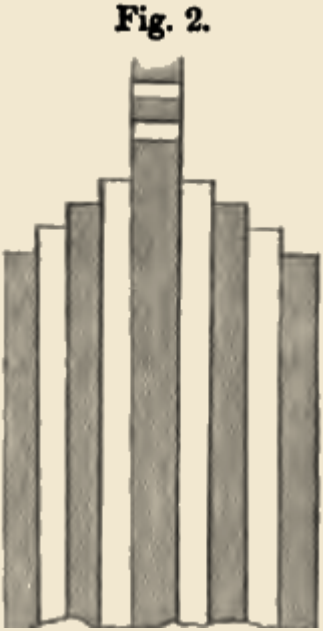


Рис. 2. Девятипластинчатая подкова с четырьмя магнитными брусками, положенными один на другой на ее полюс как составной якорь

344. Итак, *одические полярности обращаются*, когда несколько одноименных полюсов сближают или соединяют вместе. Тогда они образуют чередующиеся слои, и это вопреки *собственно магнетизму*, который *не обращается*. Следовательно, в этом случае можно было видеть магнитно-отрицательные полюсы в

красном одическом свечении, а магнитно-положительные полюсы давали синее одическое свечение, но чередуясь слоями с отрицательными магнитными полюсами в обычном синем свечении и с положительными магнитными полюсами в их обычном красном свечении.

Это весьма поразительное явление — одно из самых наглядных различий между магнетизмом и одом, какие открываются исследователю.

Чтобы усилить это явление, я приближал *прямой магнит длиной двадцать дюймов* к бокам подковы *разноименными полюсами*. Но результат не оправдал моих ожиданий. Когда я поднес северный полюс бруска к южному полюсу подковы примерно на два дюйма, красное свечение последнего действительно заметно усилилось; но чередование цветов в пластинах исчезло, и мадемуазель Цинкель видела лишь ряд красных пластин. Когда я проделал тот же опыт, *mutatis mutandis*, у противоположного полюса подковы, все пластины явились в синем свечении. Итак, усиление магнетизма через наведение от бруска положило конец слоистости и чередованию цветов; то есть и в отношении ода, и в отношении магнетизма оно дало полный перевес одному полюсу там, где прежде чередовались оба.

Когда я таким же образом сблизил *одноименные полюсы*, результат был разительным и неблагоприятным. Всякое одическое свечение погасло, и нельзя было увидеть ни красного, ни синего цвета.

Затем мне захотелось испытать, как подействуют в подобном опыте *полюсы кристалла*; ведь если прямой магнит, действуя на магнетизм подковы, вмешивался в светящиеся одические явления и разрушал их, то вполне можно было думать, что чистое, ничем не смешанное одическое влияние подействует на одические

явления составной подковы совсем иначе. Результат и в самом деле оказался совсем не тем, что с прямым магнитом. Когда я поднес сбоку положительный (южный) полюс очень большого горного хрусталя примерно на четыре дюйма к северному полюсу подковы, слоистые полосы не только не потеряли в яркости и в противоположности цветов, но синий цвет чередующихся пластин сильно выиграл в отчетливости и красоте, а красный перешел в серовато-красный. На противоположной стороне, *mutatis mutandis*, красные пластины приобрели более чистый и яркий цвет, чем прежде, а синие стали решительно серовато-синими.

Но когда я сблизил одноименные полюсы кристалла и подковы, северный с северным, южный с южным, все одическое свечение, принадлежавшее соответственно северным или южным полюсам, потемнело и даже исчезло; зато свечение противоположной полярности оживилось и усилилось. Иначе говоря, когда северный, или отрицательный, полюс кристалла приближали к тому же полюсу подковы, свечение всех синих полос для наблюдательницы, мадемуазель Цинкель, исчезало, а свечение красных становилось ярче; а если сближали южные полюсы, происходило обратное.

Это побудило меня испытать действие одических *полюсов живого тела*. Я обращал сначала правый, затем левый бок *к составной положительной, или южной,* ветви подковы. Ни в том, ни в другом случае одическое свечение не погасло; напротив, в первом случае красные пластины усилились в яркости света и цвета, а синие потемнели; во втором синие стали ярче, красные темнее. Когда я сделал то же у *отрицательной ветви*, мой левый бок вызвал усиление яркости красных пластин и потускнение синих; правый бок усилил синие пластины и сделал красные

темнее. Итак, каждый полюс моего тела усиливал свет и цвет противоположного полюса и ослаблял свет и цвет одноименного и тем самым в глазах мадемуазель Цинкель вообще усиливал противоположность цветов в слоистых полосах.

Из этих наблюдений следует, *что влияние магнита на цвета одического свечения стальных магнитов совершенно иное, чем влияние ода кристаллов или человеческого тела. Иными словами, од, связанный с собственно магнетизмом, действует на явления одического свечения в стальных магнитах иначе, чем од, не связанный с магнетизмом, каким он исходит, например, из кристаллов и из живого человеческого тела*.

345. *Замыкание магнитной цепи наложением якоря* сильно влияло на силу и распределение одического свечения в стальных магнитах. Уже не раз говорилось, что у открытых магнитов свечение сильнее всего к полюсам и слабее всего в середине, на короткой, или магнитной, оси; но когда якорь приложен, картина меняется. В темной комнате перед мадемуазель Цинкель я приложил якорь к простой подкове, стоявшей отвесно. Первое, что она заметила, — якорь, который прежде, как и железо вообще, показывал слабое беловатое свечение, стал теперь гораздо светлее; второе — цвет его света изменился, разделившись на две половины, синеватую и красноватую. Конец, лежавший на северном полюсе, был красноватым, другой — синеватым. Тот же опыт был повторен несколько месяцев спустя с пятипластинчатой подковой, полюсы которой были обращены на восток (а ветви лежали в согласном положении? — У. Г.). Результат в якоре был тот же; то же получилось и тогда, когда полюсы были обращены на запад. Господин Себастьян Цинкель видел якорь красным на конце, лежавшем на отрицательном полюсе, и синевато-серым на другом. То же видели мадам Бауэр, мадемуазель Винтер и другие.

Мадемуазель Софи Пауэр едва различала якоря, когда они лежали отдельно; но, положенные на магнит, они тотчас становились светящимися, ярче всего к концам. Эти наблюдения объясняются тем, что якорь не просто проводник магнетизма: будучи приложен, он сам тотчас становится магнитом через наведение, и, следовательно, его полюсы должны быть противоположны тем магнитным полюсам, к которым они прилегают. Это положение, выведенное из теории магнетизма, здесь на деле подтвердилось наблюдениями сенситивов (которые, без сомнения, совершенно не знали этой теории. — У. Г.).

346. Наложение якоря на простую подкову привело к тому, что полюсы тотчас потеряли много своего света, а изгиб, прежде едва светившийся или не светившийся вовсе, быстро прибавил в яркости, так что по всему магниту установилось некое равномерное распределение, или равновесие, свечения, но с отчетливо большей яркостью на изгибе. Синеватое свечение отрицательной ветви и красноватое свечение положительной простирались теперь гораздо равномернее до изгиба и как будто почти соприкасались там, где переходили одно в другое. Сам изгиб участвовал в этих различиях цвета. Две его половины, красная и синяя, подчинялись тем же влияниям, что и одноименные ветви, и менялись так же, как одноименные полюсы. Тот же опыт с пятипластинчатой подковой дал те же результаты. Полюсы, которые у открытого магнита далеко превосходили изгиб свечением, у замкнутого стали гораздо менее яркими, а изгиб теперь превосходил их светом. Господин Делез видел у открытого магнита полюсы гораздо ярче изгиба; а когда магнит замкнули, свет распространился по всему магниту гораздо равномернее, не став, однако, совсем равномерным. Эти показания хорошо согласуются с теоретическими взглядами, которых мы обычно

держимся о том, что происходит в магните. Сосредоточенное у полюсов магнитное действие благодаря якорю получает возможность вступить в круговое движение, и тем самым противоположные полярности могут прийти в известное равновесие вдоль пути, по которому они текут.

347. Что касается *силы*, то световые явления на замкнутом магните распределяются по разным его частям не постоянно, а меняются различным образом: с одной стороны, потому, что на них в большей или меньшей мере действуют магнетизм Земли и, вероятно, другие деятели — земное и атмосферное электричество, солнечный свет, человеческие руки и другие вещества вблизи магнитов, распространяющие од; с другой стороны, потому, что магнетизм и од от природы распределены по магниту неравномерно вследствие свойственных им притяжений и отталкиваний. Все эти влияния действуют то с одной стороны, то с другой и более или менее смещают одические полюсы и силу их световой деятельности. Рассчитать действие всех этих факторов и во все будущие времена будет делом нелегким. Но тем временем я собрал некоторые наблюдения и привожу их здесь.

348. Мадам Цецилия Бауэр видела в темноте несколько магнитов, лежавших на столе, но заметила, что они сильно различались по силе свечения. Многие казались красивыми и яркими, другие — тусклыми, мутными, словно омертвелыми. Я разложил их по ее показаниям о силе света, от самого тусклого до самого яркого. Осмотрев их при дневном свете, я увидел, что сила света шла в ногу не с весом, который поднимали магниты разной величины, а неизменно с магнитной напряженностью. Простые подковы, действовавшие на стрелку на большом расстоянии, светились ярче девятипластинчатой подковы, которая поднимала в десять раз больше железа, но не действовала на стрелку на

таком большом расстоянии. — *Итак, сила свечения была пропорциональна магнитной напряженности*.

349. Все сенситивы, обладавшие сколько-нибудь сносной способностью воспринимать свет, видели прямые магниты у полюсов ярче, чем на магнитной оси. Так было у мадемуазель Рейхель, Виганд, Ацмансдорфер, Глазер, баронессы фон Варади, господина Рабе, барона фон Оберлендера, баронессы фон Наторп, господина Аншюца и многих других, которые наблюдали это совершенно отчетливо.

350. То же было и с подковообразными магнитами. В моих журналах свидетелями этого факта значатся следующие лица: господин Делез, мадам Фенцль, мадам фон Пейхих, мадемуазель Пауэр, мадемуазель Аншюц, Виганд, Глазер, баронесса фон Аугустин, мадам Бауэр, господин Цинкель, доктор Нид, барон Оберлендер, мадам фон Варади, Иоганн Клайбер, профессор Рагски и господин Хохштеттер. Все они согласны в том, что у открытой подковы обе ветви ярче всего к полюсам и что сила света постепенно убывает к изгибу, где она наименьшая. Мадам Фенцль видела это на простой подкове, на пятипластинчатой и на девятипластинчатой; мадам Бауэр — на простой; мадам Пауэр — на карманной подкове и на трехпластинчатой; Клайбер и господин Хохштеттер — на нескольких подковах и т. д.

351. В темноте я показал большой электромагнит, возбуждаемый одной гальванической парой, мадам Бауэр, мадемуазель Цинкель, баронессе фон Наторп, мадам фон Тесседик, мадам Кинесбергер, баронессе фон Аугустин и Иоганне Кинаст. Все они видели, что ярче всего светятся открытые полюсы; светится и изгиб, но гораздо слабее.

352. *Наложение якоря изменило это*. Все названные лица увидели тогда, что свет у полюсов убывает, а на изгибе быстро

прибывает, причем сила свечения одновременно возросла по всему магниту, включая якорь, и в известной мере приблизилась к равномерному распределению света по всей магнитно-деятельной поверхности. В большинстве случаев дело доходило до того, что изгиб превосходил полюсы яркостью; в особенности мадемуазель Пауэр, мадемуазель Цинкель и мадам Фенцль решительно объявили свечение на изгибе более сильным. С двумя последними опыты многократно разнообразились и проверялись на подковах из трех, пяти и девяти пластин.

353. Якорь участвовал в этом усиленном свечении; он был ярче на концах, где лежал на полюсах, и темнее в середине, не соприкасавшейся с магнитом. Мадемуазель Пауэр и мадемуазель Цинкель видели ярче всего светящимися в одних случаях полюсы, в других — якорь. Мадам Кинесбергер, баронесса фон Аугустин и мадемуазель Ацмансдорфер во всех испытанных с ними случаях видели полюсы ярче якоря. Мне казалось, что во всех случаях, когда концы якорей были хорошо пригнаны к полюсам и хорошо отполированы и тем давали много точек соприкосновения, полюсы были тусклее, а якорь ярче, — и это потому, что якорь тогда совершеннее проводил магнетизм и быстрее и полнее разряжал полюсы. Чем быстрее шло проведение, тем тусклее был свет у полюсов; чем медленнее проведение, тем больше было скопление магнетизма и ода у полюсов и тем ярче их свет. Свет в якоре, вероятно, всегда один и тот же, но в одном случае его пересиливает свет полюсов, а в другом он сам превосходит этот свет силой.

354. Когда я замыкал подковообразный магнит не его якорем, а другой подковой, результаты несколько менялись. Оба изгиба, правда, быстро становились ярче, но теперь не превосходили полюсы силой света; напротив, свет полюсов по-прежнему

превосходил свет изгибов. Мадемуазель Пауэр и мадемуазель Цинкель, две совершенно здоровые, точные и заслуживающие доверия наблюдательницы, видели это отчетливо. Если замыкание якорем давало перевес в силе изгибу, то замыкание подковообразным магнитом все же оставляло полюсы ярче изгибов.

355. Причину этой разницы мы можем усмотреть. Когда две подковы замыкают друг друга, через обе за то же время должно пройти двойное количество магнетизма и ода. Кроме того, противоположные полюсы при соприкосновении возбуждают и приводят в движение еще большее количество магнетизма и ода. Итак, с одной стороны, в круговое движение вовлечено гораздо большее количество этих невесомых начал; с другой стороны, путь, по которому они должны пройти, стал менее свободным, ибо мягкое железо проводит их гораздо лучше, чем сталь, обладающая по отношению к ним столь большой задерживающей силой. Якорь же сделан из мягкого железа, а подкова, заменяющая его, — из закаленной стали. Далее, якорь составляет лишь одну десятую длины подковы; следовательно, он позволяет быстрый проход, а подкова — в десять раз более медленный. — Итак, когда подкову замыкают другой подковой вместо якоря, гораздо большее количество невесомых начал должно пройти по более трудному пути. Следствие то, что невесомые начала, встречая помеху на выходе, скапливаются у полюсов и тогда, разумеется, дают более яркое одическое свечение. Это несколько прерванное или замедленное круговое движение приближается к состоянию совершенно прерванной цепи в открытой подкове, когда выхода нет вовсе; а в этом случае, как мы знаем, свечение полюсов ярче всего и далеко превосходит свечение изгиба. — Итак, все это хорошо согласуется с теорией.

356. Мы уже видели, какое сильное влияние оказывает на *цвета свечения* положение магнитов относительно севера и юга. От этого обстоятельства зависит и *сила свечения*. Все сенситивы видели в каждом *прямом магните*, положенном согласно, оба полюса светящимися несравненно ярче, чем в положенном несогласно, где свечение было тусклым и мутным. Магнетизм и од земных полюсов в первом случае действуют заодно с одическими истечениями бруска и подкрепляют их; во втором — действуют против них и тем их ослабляют, причем сила обоих земных полюсов нарушает явления. Этот простой опыт повторялся столько сотен раз и так часто по необходимости упоминается при описании других, что я не стану тратить здесь места на перечисление имен наблюдателей. — Сложнее бывает дело с *подковообразными магнитами*; в этом отношении мы уже рассмотрели их в открытом виде (§ 338); здесь я приведу наблюдения, сделанные над замкнутыми подковами.

A. Когда замкнутая подкова лежала в меридиане полюсами на север, северный, или отрицательный, полюс был ярче, противоположный — тусклее. При полюсах, обращенных на юг, силы света менялись местами: северный полюс был тусклее, южный ярче.

B. Когда замкнутый магнит стоял отвесно, ветви располагались согласно, а *полюсы были обращены вверх*, мадемуазель Цинкель видела, что полюсы стали ярче, а изгиб тусклее.

C. Но когда замкнутую подкову перевернули, причем ветви остались согласными, а *замкнутые полюсы обращены вниз*, силы света сместились: наибольшая сила появилась по обе стороны от середины изгиба. *Итак, та часть замкнутой подковы* (все равно, изгиб или полюсы), *которая была обращена вниз, всегда*

светилась МЕНЕЕ ЯРКО, *а та, что была обращена вверх, — всегда* БОЛЕЕ ЯРКО.

D. Когда замкнутая подкова лежала в магнитных широтных параллелях, ветвями согласно, мадемуазель Цинкель видела, что при полюсах, обращенных на восток, изгиб становился ярче, а полюсы тусклее. Но когда я повернул полюсы *на запад*, это обратилось. Отсюда: *та часть замкнутой подковы, которая была обращена на восток* (полюсы или изгиб), *всегда светилась менее ярко, а та, что была направлена на запад, всегда имела более сильное свечение*. Мадемуазель Цинкель видела и якорь ярче, когда он лежал на западе, и тусклее, когда лежал на востоке, чего и следовало ожидать, так как он представляет собой изгиб. Итак, в целом *изгибы* и полюсы замкнутой подковы светились ярче, когда были обращены вверх или на запад, и менее ярко — когда вниз или на восток (см. § 536).

357. Эти опыты повторялись много раз в разное время с простыми и составными подковами, и мадемуазель Цинкель всегда давала одно и то же последовательное описание явлений. При последнем повторении она добавила одно легкое различие. Когда полюсы лежали на восток, она видела *северную ветвь, лежавшую согласно на северной стороне, несколько темнее, а южную ветвь несколько ярче*. Но когда полюсы были направлены на запад, *северная ветвь, согласная, как и прежде, казалась несколько ярче, а южная — темнее*. Разница, по ее словам, была невелика, но отчетливо заметна. Эти различия в явлениях одического света неизменно тонки и требуют для их наблюдения и проверки наблюдателя очень чувствительного, спокойного и точного, а еще более — исследователя правдолюбивого, непредубежденного, осторожного и терпеливого. Люди, которым победа дороже истины, которые заранее держатся какого бы то ни

было взгляда и стремятся доставить ему торжество над другим взглядом, для таких исследований не пригодны. Они могут лишь запутать столь тонкий предмет и порвать переплетенные нити, связывающие явления, вместо того чтобы их распутать.[1]

[1] Нечто подобное произошло в Вене. Некоторые лица поставили себе целью и твердо решили одним ударом покончить с неугодным им предметом магнетизма. Врачи, наиболее решительно настроенные против самого имени магнетизма, воспользовавшись удобным случаем, собрались и, *назвав себя* комиссией Общества врачей, начали работу, которая, по их замыслу, должна была окончательно все опровергнуть. Но уже это название было присвоено без всякого права: Общество врачей не только не назначало никакой комиссии, но и вовсе ничего не знало об этом деле. Более того, когда общество наконец узнало о нем — после того как протокол «комиссии» был, *вопреки правилам*, принят и напечатан в «Журнале венских врачей», — оно в своем заседании 16 ноября 1846 года большинством голосов *официально отреклось* от *всякой связи* с этим односторонним делом некоторых своих членов, предпринятым ими единолично. Сам я, хотя и состою почетным членом общества, узнал об этом лишь много спустя, когда «комиссия» уже провела много заседаний с мадемуазель Рейхель. Косвенно, под покровом кое-каких мнимых любезностей, нападению подвергся мой труд (тогда уже вышла часть I). Но, хотя я был совсем рядом, меня не сочли нужным пригласить на заседания. Можно было опасаться, что я разъясню и исправлю противоречия и несообразности в их работах. Но целью «комиссии» было не приобрести знание и не установить научную истину; ей нужна была победа в том смысле, какой был желателен кружку практикующих врачей. Беспристрастная комиссия, избранная голосованием из всего общества, в которой все мнения были бы представлены людьми, *знакомыми с предметом*, была бы делом превосходным и похвальным, без сомнения вывела бы на свет ценнейшие истины и утвердила бы их весом своего авторитета. Односторонний кружок единомышленников, состоявший главным образом из молодых людей, которые, по собственному признанию, *совершенно не были знакомы с исследуемым предметом*, авторитета не имеет и притязать на него не может. При случае я еще буду возвращаться к оценке их трудов. — Р.

358. Когда я *замыкал подковообразный магнит другой подковой*, разноименными полюсами в соприкосновении, как и прежде, результаты снова несколько менялись. Полюсы, правда, становились тусклее, а изгиб ярче, чем до замыкания. Но мадемуазель Цинкель видела ветви обеих подков, когда они

лежали согласно в магнитных параллелях, все же несколько более яркими у полюсов, чем у изгибов. У обеих *свечение было сильнее всего на одной седьмой расстояния от полюсов до середины изгиба*; от этой точки сила постепенно убывала к изгибу. Итак, полюсы потеряли из силы своего свечения меньше, чем при замыкании якорем. В позднейшем опыте она сравнила состояние изгиба в составных подковах с белым студнем: белое прозрачное свечение массы стали в темноте делало ее похожей на просвечивающий студень.

359. Когда я разнимал подковы, все полюсы становились ярче и быстро возвращали себе первоначальную силу свечения, а изгибы возвращались в свое тусклое или темное состояние. Это подтверждалось во всех повторениях опыта, которые я делал во многие разные и далеко отстоящие друг от друга сроки.

360. Только что описанные явления подтвердились и были видны еще отчетливее, когда я замыкал большую подкову не полюсами, а изгибом другой, как на рис. 3. Результат в большой подкове, лежавшей в параллели, был тот же, что при замыкании ее якорем, а именно: более яркий изгиб и более тусклые полюсы. Когда я опустил отвесно вниз изгиб меньшей подковы, пока ее полюсы не соединили полюсы большего магнита в положении, изображенном на рис. 4, я снова получил в горизонтальном магните более яркие полюсы и более тусклый изгиб. Оба результата подтверждают прежде изложенные; три месяца спустя их снова наблюдала мадемуазель Цинкель.

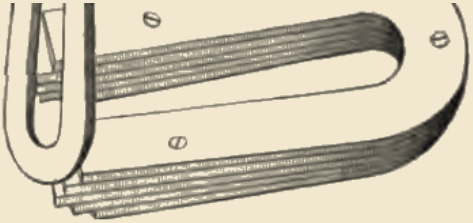
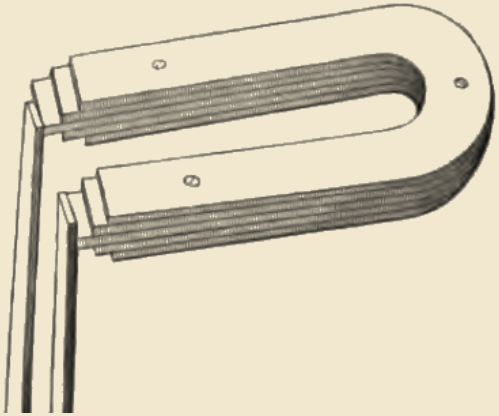


Fig. 4.



with the curve of the other, as in Fig. 3. The result, in the large horse-shoe, which was lying in the parallel, was just the same as when it was closed by its armature; namely, brighter curve and duller poles. When I drew downwards, vertically, the curve of the smaller horse-shoe, till its poles formed the connection between those of the larger magnet, in the position

Рис. 3 и 4. Большая подкова, лежащая плашмя и замкнутая изгибом меньшей, поставленной отвесно (рис. 3); та же пара, когда меньшая подкова опущена вниз так, что ее полюсы соединяют полюсы большой и подковы стоят под прямым углом (рис. 4)

361. Их можно отнести к двум причинам. Во-первых, к более короткому пути, который невесомым началам приходится пройти, когда цепь замыкается одним изгибом, а не всей подковой. Во-вторых, к более сильному взаимодействию и к большему количеству магнетизма и ода, которое приводится в движение соприкосновением полюсов двух магнитов; в этом случае магнетизм скапливается, или сосредоточивается, у полюсов и из-за большего своего количества отводится менее быстро, что в конце концов тоже сводится к ослабленному проведению. А так

как од движется сквозь вещество довольно медленно, то в этом мы имеем еще одно подкрепление теоретической вероятности. Впрочем, пускаться ныне в такие рассуждения преждевременно; сначала мы должны собрать и упорядочить факты.

362. Как тонки могут стать различия в этих делах, покажет то, что, добавлю, наблюдательница заметила разницу в силе света и тогда, когда ветви обеих подков были положены так, что составляли одну линию, как на рис. 5, и когда они были положены под прямым углом, как на рис. 4. В первом случае она видела полюсы светящимися несколько ярче, изгиб тусклее; во втором происходило обратное. И в самом деле, надо полагать, что, находясь на одной линии, магниты возбуждают друг друга сильнее, чем под прямым углом, когда направления их сил перекрещиваются. Тот факт, что одическое пламя идет в продолжение линии магнита или его ветви, показывает, что одический толчок действует по прямой линии бруска или, смотря по случаю, ветви.

Fig. 5.

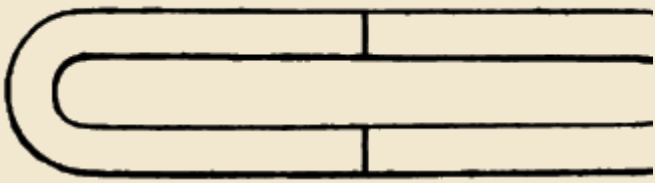


Рис. 5. Две подковы, сомкнутые полюсами так, что их ветви составляют одну линию

363. Обратимся теперь к ходу силы свечения *на другой подкове, а именно на той, что служит якорем*. — При положении, как на рис. 3, изгиб замыкающего магнита, прежде едва видимый

мадемуазель Цинкель в темноте, быстро приобрел более яркое свечение, синее с одной стороны, красное с другой. Его полюсы наверху тоже виделись в более ярком свечении. Когда его стали медленно опускать вдоль полюсов другого, его собственный изгиб постепенно становился еще ярче, полюсы — тусклее. Когда я наконец достиг положения рис. 4, изгиб был ярче всего, полюсы темнее всего, хотя и они еще светились довольно ярко. В этом положении изгиб — самая яркая часть, ветви — самая темная, полюсы — средней силы; и все же изгиб никогда не был так ярок, как тогда, когда его полюсы были замкнуты якорем. Все это вполне согласуется с предыдущими наблюдениями.

364. Сила одического свечения, далее, различна даже на равных расстояниях от полюсов в разных частях стальных магнитов. Мадам Иоганна Аншюц и мадемуазель Ацмансдорфер, Винтер, Виганд, Новотни, Глазер и другие всегда видели *ребра* ярче плоских поверхностей; *углы* — опять же ярче ребер; а *все острия* — ярче углов. То же видели они и на приложенных якорях. Ребра и телесные углы всегда были ярче плоских поверхностей; более того, они часто видели, как ребра светятся, когда плоские поверхности были темны или невидимы. Я показал мадемуазель Ацмансдорфер двадцатидюймовый прямой магнит, составленный с тремя якорями в параллелограмм. Она видела, что светится все, магнит ярче якорей, но все как бы обрамлено по ребрам светящимися нитями со всех сторон. Здоровые сенситивы — мадемуазель Пауэр, господин Рабе, господин Цинкель и другие — часто давали то же описание. — Мадам Бауэр видела простую подкову в открытом виде сильнее и ярче обрамленной светом, чем в замкнутом; в последнем случае светящиеся нити на ребрах тотчас тускнели. Она видела эти нити, или каймы, и на внутренних, и на наружных ребрах, но на последних ярче. На

отрицательной ветви они были также ярче, чем на положительной. — Яснее всех описала это явление мадемуазель Цинкель. Я показывал ей подковы в одну и в три пластины, открытые и замкнутые. *Простую, когда она была открыта*, она видела заключенной по всем ребрам в яркую кайму света. Кайма на наружных ребрах светилась сильнее всего, как у полюсов, так и на изгибе, так что у открытой простой подковы наибольшая сила свечения шла вдоль наружных ребер. *Когда она была замкнута*, она тоже была окаймлена свечением; но на изгибе внутренние ребра были ярче наружных. Однако этот перевес постепенно убывал к полюсам, где переходил на наружные ребра и достигал наибольшей силы примерно на одну седьмую длины ветви ниже полюса. — *У трехпластинчатой подковы в открытом виде* она видела ярче всего внутренние ребра изгиба, но к полюсам они убывали в яркости и даже теряли свечение, а там опять ярче всего светились наружные ребра. — *Когда трехпластинчатая подкова была замкнута*, наружные ребра были ярче внутренних, как и ребра якоря. Не надо забывать, что у трехпластинчатого магнита якорем непосредственно замыкается только выступающая средняя пластина. Отсюда небольшие различия между ним и простой подковой в яркости светящейся каймы. Все якоря, когда они были приложены, она видела ярче на наружных, чем на внутренних ребрах.

365. Из этих наблюдений можно вывести правило, что кайма света на ребрах *сильнее на наружных ребрах*, когда магниты открыты и их одическое напряжение (вероятно) больше; и что эта яркость наружных ребер убывает, когда магниты замкнуты, их одическое напряжение уменьшено, а динамическая деятельность приведена в круговое движение и тем самым направлена более

внутрь, *так что светящиеся каймы на внутренних ребрах получают большую силу*.

366. Мадам Фенцль, мадам Бауэр, мадам Кинесбергер, господин Цинкель и мадемуазель Глазер всегда указывали как на самую яркую часть прямого или открытого подковообразного магнита на место не на самом полюсе, а несколько отступя от него, *примерно на одну седьмую расстояния до оси*. Так было, когда магниты были открыты или замкнуты своими якорями либо другими магнитами, — словом, при всяком расположении. В замкнутом виде изгиб, правда, был ярче полюсов, но это место всегда было ярче изгиба. А как хорошо известно, в этой точке лежит средоточие магнитного притяжения; следовательно, оно совпадает с местом наибольшей силы одического свечения. — Мадемуазель Цинкель наблюдала замечательный случай перемещения этой самой светлой точки. Когда замкнутую подкову поставили отвесно полюсами и якорем вниз, эти места покинули полюсы и установились по обе стороны середины изгиба, опять примерно на одну седьмую расстояния до полюсов. Когда я замыкал одну подкову другой, самые светлые места на обоих магнитах были на одну седьмую внутрь от полюсов и выделялись отчетливее, потому что теперь полярные концы светились сильнее изгиба. То же было и с брусками мягкого железа: когда их намагничивали наведением, мадемуазель Цинкель всегда видела светлые места на одну седьмую половины длины бруска внутрь от полюсов.

367. *Натирание одного магнита другим возбуждает искусственное и очень яркое одическое свечение*. В той точке, где натирающий магнит в данный миг лежит своими полюсами на другом, он производит в нем очень светлое пятно, которое движется вместе с натирающим магнитом, когда его ведут. Точка

касания приходит в яркое свечение, которое всякий раз гаснет, когда магнит сдвигают, и появляется там, куда его кладут. Это наблюдение многократно повторялось в разных видах с мадемуазель Цинкель.

368. Не только магниты, но и всякий другой предмет, дающий од, производил это действие. Когда я медленно вел по поверхности стальной пластины магнита острием кристалла хромовых квасцов, арагонита, горного хрусталя или тяжелого шпата, место касания становилось гораздо ярче в кружке поперечником от 0,4 до 0,8 дюйма. Даже человеческая рука действует так же. Когда я клал правую руку на изгиб подковообразного магнита и вел ее к южному полюсу, всюду, где я касался стали, появлялось более яркое пятно. То же происходило, когда я вел левой рукой вдоль северной ветви. Мадемуазель Цинкель видела это очень часто; совершенно отчетливо видели это также мадемуазель Глазер, доктор Нид и мадам фон Пейхих-Зимани. Анка Хетманек видела это на прямом магните. Когда я клал карманную подкову, у которой сенситивы видели лишь слабое свечение на полюсах, на ладонь мадемуазель Пауэр, мадемуазель Виганд, Цинкель, Глазер и мадам Бауэр, они видели, как весь магнит медленно становится светящимся и через несколько минут приобретает полное одическое свечение. Впоследствии мы встретимся с подобным же действием магнитов на другие тела, светящиеся одическим светом.

369. Теплота, как оказалось, не усиливает одических световых явлений. В темной комнате перед мадемуазель Пауэр и мадемуазель Глазер я положил на горячую печь несколько маленьких брусков и подков, которые в холодном виде показывали им прекрасное свечение и отчетливые пламена. Когда они нагрелись почти до теплоты крови, обе девушки нашли

свечение гораздо более тусклым и мутным. Мадемуазель Цинкель видела, как большая подкова по мере нагревания постепенно тускнела, и при температуре 167° F свечение разительно ослабло; но при остывании оно вернулось, как прежде. Мы знаем, что при таких обстоятельствах магнитная напряженность идет тем же путем; так что, по-видимому, в этом случае одические световые явления идут параллельно с ней.

370. Когда я вносил магнит в электрическую атмосферу кондуктора машины на расстоянии сорока дюймов, при искрах длиной в два дюйма, свечение значительно усиливалось, даже если магнит не был изолирован, а держался в руке или лежал на столе; и действие возрастало по мере того, как его подносили ближе к кондуктору. Свет заметно не менялся, был ли сам магнит наэлектризован или нет. Это было установлено рядом опытов с мадемуазель Цинкель на коротких брусках, на более крупных, на одном брусе длиной пять футов, а также на подковах поменьше и на большой девятипластинчатой.

371. Действие электрической атмосферы на одическую полярность кажется мне еще более достойным внимания постольку, поскольку оно затрагивает цвета свечения. Если, например, я обращал к положительно заряженному кондуктору отрицательную, северную, светящуюся синим сторону магнита — прямого или подковообразного, — сила света возрастала, а синий цвет становился ярче. Но если я поворачивал магнит и обращал к кондуктору положительную, южную, светящуюся красным сторону, то красный цвет свечения не только бледнел, но вскоре переходил в синий. *Одическая полярность обращалась*. +O, обращенный к +E, превращался в −O; синий −O противоположного конца магнита становился светящимся красным +O. Это видели и мадемуазель Цинкель, и баронесса фон Аугустин.

372. Я обратил опыт, сообщив кондуктору положительное электричество. Теперь оно произвело на одическое свечение магнита обратное действие: обращенный к нему отрицательный, светящийся синим полюс магнита превращался в положительный, светящийся красным, а противоположный, положительный и красный, полюс — в отрицательный синий, и все это на расстоянии сорока дюймов. Но когда я переставал электризовать кондуктор, через несколько секунд свет на обоих полюсах бледнел и возвращался к первоначальным цветам, соответствующим магнитным полярностям. Это обращение цветов я мог повторять и разнообразить взад и вперед каждую минуту. Так было доказано, что сила электричества одной лишь своей атмосферой может усиливать в согласном положении одические полярности даже неизолированных магнитов и на время обращать их, когда они расположены несогласно.

373. Так как всякий, кто знаком с этой областью физики, знает, что при таких обстоятельствах магнитные полюсы магнита не обращаются, то почти излишне подробно описывать опыты, которые я сделал, чтобы самому убедиться в этой истине. Поскольку приближение другой стрелки не могло здесь решить вопроса — она сама могла испытать действие наведения, — я применил иной способ. На дальнем конце прямого магнита длиной двадцать дюймов я подвесил маленькую иголку так, что ее острие лишь пристало к самой крайней точке бруска и потому отрывалось так легко, что от легкого сотрясения пола она падала. Если бы притягательная сила хоть в малейшей степени ослабела, иголка должна была бы тотчас упасть, и задолго до того, как сила сошла бы на нет. А такое ослабление и наконец переход в безразличное состояние непременно должны были бы наступить, если бы магнитные полярности подверглись обращению. Затем я

заряжал кондуктор и снова разряжал его; свечение бруска меняло цвета под действием электрической атмосферы и затем возвращалось в первоначальное состояние, и все это повторялось несколько раз. Но иголка ни разу не шевельнулась и не упала. Итак, магнитная полярность бруска не претерпела никакого заметного изменения, тогда как одические полярности, как показывали цвета свечения, многократно обращались.

Эти факты дают одно из самых разительных доказательств различия между магнетизмом и одом, ибо доказывают, что бывают случаи, когда эти силы в одном и том же бруске и в одно и то же время находятся в прямой противоположности друг другу. Мы вернемся к этому, когда будем рассматривать одическое пламя.

374. Как якорь начинает светиться через наведение, так светится и *электромагнит*. Подкову из мягкого железа с ветвями длиной тринадцать с половиной дюймов и толщиной 1,6 дюйма в поперечнике, обвитую медной проволокой толщиной 0,032 (около одной тридцатой) дюйма, соединили с батареей из шести пар цинка и серебра, устроенной по способу Сми, с поверхностью каждой пары в шестьдесят квадратных дюймов. Все сенситивы, которым я показывал это в темноте, а именно мадам Кинесбергер, Анка Хетманек, мадемуазель Цинкель, Стефан Коллар, мадам фон Тесседик, профессор Эндлихер, мадам Фенцль, господин Делез и другие, видели, что железо, а также приложенный якорь очень скоро начинали более или менее светиться. Ярче всего были открытые полюсы, и свет убывал к изгибу. Цвет свечения был синеватым на северном, красновато-желтым на южном полюсе, совершенно как у стального магнита, намагниченного натиранием. Приложенный якорь показывал цвета обратные: красный у северного полюса магнита, синий у южного.

Следовательно, он превратился в наведенный магнит под действием того наведенного магнита, который он замыкал.

375. Одическое свечение показывало не только мягкое железо, превращенное таким образом в наведенный магнит, но и все те части прибора, которые временно приобретали магнетизм, — обмотка, соединительные проволоки и даже сама батарея. Я упоминаю об этом здесь лишь для полноты раздела об одическом свечении, подробности же должен отложить до другого случая.

376. Даже простой брусок мягкого железа, хотя сам по себе постоянно показывает слабое свечение, как в большей или меньшей мере все тела, не остается в своем свечении безучастным к переменам своего положения относительно магнитного меридиана. Мадемуазель Цинкель видела, как у бруска мягкого железа длиной двадцать дюймов усиливалось синее свечение к северу и красновато-желтое к югу. Когда его повертывали, цвета менялись в бруске местами, так что синее свечение всегда виделось на северной стороне. Когда брусок ставили отвесно, она, против всякого ожидания, видела его светящимся синевато-серым светом на верхнем конце и беловато-красным внизу. (Об этой кажущейся неправильности речь пойдет впоследствии.)

377. Из прежних моих трактатов мы уже знаем, что магнит обладает способностью сообщать другим телам присущую ему одическую силу. Но лишь позднейшие исследования научили меня, *что и его способность возбуждать одическое свечение тоже может быть перенесена на другие тела*. Мадам Кинесбергер, мадемуазель Ацмансдорфер, Глазер и Цинкель и Фридрих Вейдлих участвовали в многочисленных опытах, в которых я помещал над пылающими полюсами магнитов железные и медные проволоки, свернутые в плоские спирали с выступающими концами длиной в фут и больше. Эти проволоки

тотчас вбирали одическое пламя, *и их собственное одическое свечение становилось гораздо сильнее*. Я подробно опишу эти опыты дальше, когда буду рассматривать одическое пламя (§ 485). Даже стекло — например большие линзы, стеклянные колпаки и т. п., — поднесенное к полюсам сильных магнитов, приобретало свечение. См. § 481.

378. Если мы теперь соберем вкратце сказанное выше об одическом свечении, то получим следующий сжатый свод.

a. Собственный свет, или свечение, всех магнитов любой формы является в темноте при самой низкой степени светимости темно-серым; постепенно он поднимается до беловатого и желтоватого и обыкновенно принимает на северном полюсе синеватый, на южном — красноватый оттенок.

b. Эти цвета показывают много разновидностей оттенков смотря по тому, открыты полюсы магнитов или замкнуты, расположены согласно или несогласно, обращены на восток или на запад, вверх или вниз, — иначе говоря, смотря по тому, в каких разных условиях шла их борьба с магнетизмом Земли. Но явления неизменно следуют закону, который в каждом положении определяет их характер и действие которого всегда сказывается.

c. Электромагнит подчиняется в сущности тем же законам.

d. У связки брусков или подков, сложенных одноименными магнитными полюсами вместе, одические полюсы обращаются, так что чередуются друг с другом.

e. Якорь участвует в этих действиях. Как наведенный магнит, он вмешивается и деятельно, и страдательно, изменяя силу и цвет света.

f. Немагнитный железный брусок играет до известной степени роль наведенного магнита, образованного влиянием магнетизма

Земли, и показывает явления одического свечения, отвечающие этому состоянию.

g. Силы одического свечения в одном и том же магните идут в ногу с магнитными напряженностями. Они различны по степени в разных магнитах и в разных частях одного магнита, и это смотря по тому, открыты магниты или замкнуты, расположены полюсами согласно или несогласно, обращены на восток или на запад, вверх или вниз. При этих разных обстоятельствах точки наибольшей силы меняют свое место у магнитных полюсов или осей. Для глаз сенситива свет достаточно силен, чтобы отражаться обыкновенными зеркалами.

h. Магниты, замкнутые вместо якорей другими магнитами, показывают смещение точек наибольшей силы по тем же законам, но иным образом.

i. Полюсы магнитов, положенные на любое место других магнитов, производят там местное усиление свечения, или более светлые пятна. То же действие производят кристаллы и руки.

k. Электрическая атмосфера усиливает одическое свечение.

l. Она так сильно действует на одический свет, что может производить обращение одических полюсов там, где магнитная полярность не меняется.

m. Теплота ослабляет одическое свечение в стальных магнитах.

n. Одическое свечение переносимо с магнита на другие немагнитные тела, например на медную проволоку и т. п.

o. Хотя одические напряженности идут параллельно магнитным, полярные их значения не всегда совпадают. Часто бывают случаи, когда +M оказывается связанным с −O, и наоборот. Эти противоположности дают сильное доказательство того, что магнетизм и од не тождественны.

II. Одическое пламя над стальными магнитами

379. В предыдущих опытах со свечением пламена, истекающие из магнитных полюсов, повсюду следовали тому же ходу. Это явление составляет вторую ступень в лестнице одических световых явлений и состоит в свете, который более слабым сенситивам кажется неясным мерцанием над полюсами, а более сильные, смотря по степени своей восприимчивости, видели, как оно постепенно принимает вид настоящего пламени, и под этим именем его и описывали. Есть магниты, показывающие свечение без пламени, но нет таких, которые, имея пламя, не показывали бы свечения. Свечение — всегда первое световое явление. У меня была однажды подкова, ослабевшая настолько, что не держала якоря, но все еще сохранявшая заметные следы магнетизма. Я показал ее мадемуазель Цинкель в темной комнате в такое время, когда она была весьма сильно чувствительна к одическому свету. Она видела, что светится весь магнит, но над его полюсами не могла различить пламени, а только слабо светящийся дым. Когда одическая напряженность возрастает, добавляется пламя. Мы вправе допустить, что пламя существует повсюду, но говорить о нем можем лишь там, где оно становится видимым. Изучим его свойства, насколько мне удалось продвинуть их исследование дальше того, что было описано прежде. Пройдем по опытам, которые я сделал с магнитами в этой части предмета.

380. Ради связности я должен сослаться на подробности, приведенные в первом трактате, § 3–20. Год спустя, в 1845 году, я провел ряд исследований с мадемуазель Ацмансдорфер, которая жила тогда у меня в доме. Эти исследования отчасти подтвердили, отчасти расширили прежде описанные и должны быть к ним присоединены. Она видела на всех без исключения магнитах пламена разной величины или силы: величина зависела от

размера магнитов, сила — от количества магнитного или одического заряда в них; менялись они и смотря по тому, как колебания ее здоровья повышали или понижали ее чувствительность. Из сотен опытов привожу лишь немногие. К концу лета, когда ей обычно лучше, она видела на слабом прямом магните в двадцать дюймов пламена высотой немногим более дюйма. В то же время она видела на полюсах семипластинчатой подковы пламена высотой восемь дюймов. Позже, когда она стала чувствительнее, перед ней в темноте поставили самый большой из моих магнитов — тяжелую подкову из девяти пластин литой стали. Хотя она не знала, какой магнит взят, она опять, как и годом раньше, увидела, что на обоих полюсах горят пламена высотой добрых пять футов. Они были так велики, что, когда полюсы были обращены вверх, они поднимались и сливались в огненный столб. По несколько различным цветам пламен, исходивших из двух полюсов, она могла видеть, что этот столб состоит из двух: одного желтовато-белого, другого синеватого; первый был меньше второго. Вся темная комната была так ими освещена, что она различала в ней очертания всех предметов. Между ветвями, светившимися белым одическим свечением, она видела все пространство заполненным огненными нитями, а наружную поверхность стали всю окутанной огненным пушком, который колыхался и, казалось, струился то к одному полюсу, то к другому. На плоскостях соединения пластин, на их ребрах и углах, там, где они образуют полюсы, вбок вытекали отдельные маленькие пламена, сильнее всего на наружных углах, где они наконец кончались искрами, улетавшими поодиночке. Так как все это в подробностях в точности соответствует тому, что мадемуазель Рейхель годом раньше описала в несколько меньшей степени и на более слабом магните, я показал мадемуазель Ацмансдорфер,

после того как ее наблюдения и их описание были закончены, рисунки, приложенные к первой части моих исследований, — таблицу I. Она нашла, что все довольно точно соответствует тому, что она видела сама, и тем подтвердила верность моих прежних исследований. Но она сказала, что пламена были гораздо легче и нежнее, чем на рисунках. Они были, как наблюдала и мадемуазель Рейхель, в движении, поддавались всякому дуновению и являли прекрасную игру многих цветов.

381. Почти теми же словами, какими пользовалась эта больная, я должен передать то, что описала здоровая сенситивка, мадемуазель Цинкель. Она тоже видела, отчетливее при известных обстоятельствах, на прямых магнитах пламена длиной от 0,4 до четырех дюймов, а на большом девятипластинчатом магните — высотой от сорока дюймов до пяти футов. Одним из таких обстоятельств было время месячных. Она тоже видела и на брусках, и на подковах маленькие боковые пламена на ребрах и телесных углах; игру цветов; сильное освещение окружающих предметов; искры, улетавшие поодиночке, — все совершенно так, как двумя годами раньше описала мадемуазель Рейхель.

Уже было сказано (§ 316), что здоровый сенситив барон фон Оберлендер видел эти пламена на девятипластинчатой подкове такой же величины. То же было сказано о Фридрихе Вейдлихе (§ 330), о мадам Кинесбергер (§ 328), о здоровой сенситивке мадемуазель Глазер (§ 313), о докторе Ниде (§ 315), о баронессе фон Аугустин (§ 312), о господине Франце Ферноленде (§ 303), о мадам фон Варади (§ 299) и, в степени весьма немногим меньшей, о совершенно здоровой мадемуазель Софи Пауэр (§ 309). *Все они видели над девятипластинчатой подковой пламена высотой примерно в человеческий рост*.

382. Рассмотрим теперь некоторые свойства этих пламен, и прежде всего *их величину*.

Мы видели, что величина пламен объективно зависит отчасти от размера магнитов, отчасти от их напряженности, или количества заряда; но субъективно их восприятие и распознавание определяется состоянием чувствительности наблюдателя. Как среди людей в отношении обыкновенного зрения существуют такие различия, что один не узнает родного брата, проходя мимо, а другой соколиным взором пересчитывает жаворонков в небе; как, далее, есть люди, ничего не видящие даже при умеренной темноте или сумраке, тогда как другие находят дорогу в самую темную ночь; как есть больные, страдающие сильной куриной слепотой, которые видят только при самом ярком свете, а при слабом совсем слепнут и, таким образом, прямо противоположны сенситивам; как есть альбиносы и люди, пораженные так называемым дальтонизмом, нечувствительные к некоторым цветам, и даже такие, кто нечувствителен ко всем цветам и кому окружающий мир кажется гравюрой, — так обстоит дело и со способностью воспринимать одический свет. Смотря по степени своей восприимчивости, сенситивы видят пламена одного и того же магнита больше или меньше. Так бывает не только у разных людей, но и у одного и того же человека в разные дни, в разные часы; более того, довольно часто перемена удивительным образом происходит от минуты к минуте, так что, например, в три последовательных мгновения одно и то же одическое пламя может сперва быть незаметным, затем видимым, но малым, а тотчас после того — большим и сильным, без всякой перемены в самом предмете, вследствие колебаний чувствительности наблюдателя к свету. Причину этих

колебаний я раскрою в одном из следующих трактатов, где особо будет рассмотрена способность видеть одический свет.

383. Низшая степень восприятия одических пламен состоит в том, что видят вспышку света, быстро исчезающую, в момент внезапного отрывания якоря. Это видели доктор Нид, баронесса Паулина фон Наторп, господин Кочи, мадам фон Варади, кавалер фон Райнер, баронесса Изабелла фон Тесседик, господин Деметер Тирка, мадам фон Пейхих-Зимани, мадемуазель Амалия Крюгер, мадемуазель Глазер, господин Пауэр, профессор Эндлихер, господин Делез, баронесса фон Аугустин, а также мадемуазель Новотни и другие прежние сенситивы (§ 3). — Мадам Цецилия Бауэр описала это явление подробнее. В момент отрывания якоря она видела вспыхивающий, искрящийся свет, почти такой, какой получается от удара огнива о кремень, и он тотчас исчезал. Но в этот момент пламя над полюсами было не наибольшим, а, напротив, наименьшим и вначале едва заметным. Однако оно тотчас начинало появляться, сначала маленьким, затем вырастая и вскоре достигая своего постоянного наибольшего размера. На все это требовалось около минуты. Несколько месяцев спустя мадемуазель Цинкель дала мне в точности такое же описание явления.

Разные степени света, которые являют огни над магнитными полюсами, — от простого мерцания до отчетливого пламени, — описываются почти каждым наблюдателем с небольшими различиями. В самом низу лестницы мы находим господ Хюттера и Шуха и профессора Рагски. За ними идет профессор Гусс из Стокгольма, видевший огни только над электромагнитом. В середине мы находим, между прочим, профессора Эндлихера, который начинает видеть светящиеся истечения более протяженными и более плотными. Затем идут доктор Нид,

господин Рабе, баронесса фон Аугустин, мадемуазель Пауэр, барон фон Оберлендер, Анка Хетманек и господин Аншюц. Еще выше стоят мадам Бауэр, мадемуазель Цинкель и прежде всего сенситивы, подверженные сомнамбулизму, которые всегда видят огни над магнитами как несомненные пламена.

384. Среди объективных условий *величины пламени — различие между северным и южным полюсами*. В большинстве случаев оба пламени неодинаковой величины, по крайней мере под 48-й параллелью северной широты, где я живу, когда подковообразные магниты стоят прямо или когда их полюсы обращены на север, а у брусков — когда они расположены согласно в меридиане. В других местах, на иных широтах, дело, вероятно, обстоит иначе, соответственно широте. В тропиках разница между полярными пламенами согласно поставленных подков станет незаметной, а под магнитным экватором эти различия, без сомнения, исчезнут. За тропиками, например на мысе Доброй Надежды, на Земле Ван-Димена или в Буэнос-Айресе, они обратятся: преобладающим будет южное пламя, а не северное, как у нас. Когда прямой магнит кладут в меридиан северным полюсом к северу, все мои сенситивы, больные и здоровые, в бесчисленных опытах находили пламя северного полюса больше пламени южного. Разница составляла в среднем почти половину, так что северное пламя было примерно вдвое выше южного. Я говорю *примерно* вдвое выше, потому что на мои бесчисленные вопросы в темноте нельзя было ответить с мерной линейкой в руках. Наблюдатели обычно пользовались пядями, длиной пальца, шириной ладони и шириной большого пальца, чтобы объяснить, что имеют в виду. Очень большая точность здесь не требовалась, так как пока мы даем лишь общий очерк явлений. Но сенситивы согласны в том, что отношение величины

северного пламени к южному составляет два к одному. Это обратно соотношению в одическом свечении брусков, ибо, как мы видели, в этом явлении синяя северная сторона короче красной южной. (Но это может быть обманом зрения, потому что синее свечение гораздо менее ярко, чем желтовато-красное, и поэтому при низших степенях чувствительности становится невидимым для глаза раньше другого, что может случиться и без того, чтобы оно было действительно короче.) Если бы я стал приводить все свидетельства об относительной длине пламен, какие у меня есть, мне пришлось бы назвать почти каждого испытанного мной сенситива, что было бы бесполезно и утомительно. Поэтому ограничусь упоминанием доктора Нида, барона фон Оберлендера, баронессы фон Варади, мадам фон Пейхих, профессора Эндлихера, господина Делеза, баронессы фон Аугустин, мадемуазель Пауэр — все они здоровы; мадам Кинесбергер, мадемуазель Ацмансдорфер, Рейхель, Виганд, Винтер — все в большей или меньшей степени нездоровы; и далее — крепкой и здоровой мадемуазель Цинкель и здорового плотника Клайбера, с которыми особенно я умножал и разнообразил эти опыты.

385. Результат сходен, но изменен, когда прямой магнит кладут в меридиан не согласно, а так, что его южный полюс обращен к северу, а северный — к югу, то есть несогласно. В этом случае сенситивы замечают уменьшение величины пламен: оба становятся тусклее, менее светлыми, мутнее, короче и уже, но также изменяются в цветах. Это наблюдали в многочисленных опытах мадам Кинесбергер, мадемуазель Ацмансдорфер, мадемуазель Глазер, Рейхель, Винтер и Цинкель, совершенно так, как это можно вывести из общей теории магнетизма.

386. Эти сенситивы наблюдали также подкову, положенную горизонтально в меридиан, как сказано в § 338, сначала полюсами

к северу, затем полюсами к югу. В первом положении синеватое северное пламя казалось больше и блестящего синего цвета, а южное — меньше, грязно-красное, почти синевато-красное. Во втором северное пламя было тусклым, серовато-синим с желтым оттенком и на треть меньше прежнего; зато красное южное пламя было в полтора раза больше, живого и блестящего красного цвета.

387. Когда я поставил пятипластинчатую подкову отвесно, ветвями и полюсами в согласном положении — северный к северу и т. д., — мадемуазель Цинкель описала оба пламени как большие, живые и блестящие. Но когда я перевел ветви в несогласное положение — южный к северу и т. д., — оба пламени стали меньше, тусклыми, мутными и обесцвеченными.

388. Когда я перевернул подкову, уперев ее изгибом в медный брусок так, что полюсы были направлены отвесно вниз, а ветви лежали согласно, северное пламя было короче, южное длиннее.

Когда оба полюса были поставлены в косом направлении магнитного наклонения, результаты были почти те же.

389. Все поперечные положения, с полюсами на восток или на запад, давали разновидности промежуточных результатов, в которых, однако, величина пламен менялась меньше. Это происходило следующим образом.

390. Когда оба полюса лежали на запад, мадемуазель Цинкель описывала оба пламени как короткие; при полюсах, обращенных на восток, они были несколько длиннее. Но они всегда были короче, чем при отвесном положении полюсами вверх.

391. Следует еще упомянуть, что пламена казались:
на северном полюсе, обращенном на восток, — длиннее, но тусклее;
на запад — толще, но ярче;

на южном полюсе, обращенном на восток, — толще, но ярче;
на запад — длиннее, но тусклее.

Дальше (§ 405, где речь пойдет о столкновении двух одических пламен) мы увидим, каково значение этих различий — длиннее и толще; там мы увидим доказательство, что первое связано с притяжением, второе — с отталкиванием одических пламен; а здесь мы можем предварить важный факт, который будет полнее развит впоследствии, *что восток в своих отношениях к оду стоит в известной мере на стороне севера, а запад точно так же — на стороне юга*. См. § 536.

392. Подобным же образом я испытывал в многочисленных опытах с самыми чувствительными людьми действие магнитного наклонения на характер и величину одических пламен на стальных магнитах. Большинство этих опытов было сделано с мадемуазель Ацмансдорфер, мадемуазель Рейхель, мадам Кинесбергер и здоровой сенситивкой мадемуазель Цинкель. Прежде всего оказалось, что результаты, полученные в § 11, верны не безусловно, а лишь условно. Там я на основании показаний мадемуазель Рейхель утверждал, что магнетизм Земли, по-видимому, не оказывает заметного влияния на величину пламен. Это верно, когда, как было в тех первых опытах, *перемены полюсов и наклонения производятся быстро и пламени не дают времени развиться*. Тогда я еще не знал той известной медлительности, с какой природа совершает одические перемены: для их завершения во всех случаях требуется короткий промежуток — полминуты, целая минута, а иногда и несколько минут, на что я еще не раз буду иметь случай указать. Когда опыты § 11 стали производиться медленнее и наблюдаться тщательно, несомненно оказалось, что пламена менялись постепенно не только в величине, но и в форме, становясь меньше

или больше смотря по положению, и что магнетизм Земли, без сомнения, оказывал на них медленное, но весьма решительное и значительное влияние. Подвешенная стрелка, как известно, мгновенно меняет положение, когда на нее может подействовать земной магнетизм, и это действие мгновенно производит свой полный эффект. Сначала я считал само собой разумеющимся, что то же относится и к оду, и мои первые опыты делались под этим впечатлением; но более долгий опыт научил меня, что это не так и что действия ода достигают своей наибольшей силы лишь медленно. Когда я впоследствии видоизменил опыты с мадемуазель Рейхель так, что прямой магнит не держался, как прежде, в моей руке, что усложняет и искажает полярные пламена, а покоился на деревянной подставке, позволявшей мне удобно поворачивать его в любом направлении, и когда я поставил его *по направлению магнитного наклонения, оставив его там на минуту*, я ожидал найти, что синее пламя северного полюса увеличится в размере, яркости и чистоте цвета. Но результат вовсе не согласовался с моим предвзятым мнением. Напротив, наблюдательница сообщила мне, что вместо этого северное полярное пламя весьма значительно потеряло и в силе, и в чистоте цвета, и в силе света. Синий цвет стал тусклым, мутным и серым и наконец так потемнел, что почти исчез. Когда я перевернул брусок так, чтобы его северный полюс был направлен противоположно наклонению, пламя явилось *на расстоянии сорока дюймов* большим, живым и синеватым. Тот же опыт, повторенный в другое время с мадемуазель Ацмансдорфер, дал тот же неожиданный результат. В наклонении северное пламя не только не увеличилось, но почти исчезло для ее глаз; а когда брусок перевернули, она опять увидела синее пламя почти вдвое больше прежнего. Наконец, я самым тщательным образом

проверил эти весьма разительные результаты с мадемуазель Цинкель, посвятив их основательному исследованию много целых дней, проведенных в темной комнате. Результат остался тем же. В наклонении, где я ожидал, что пламя северного полюса достигнет наибольшего размера, оно, напротив, упало до некоего наименьшего; и вместо того чтобы засиять живейшим синим цветом, всякий цвет поблек и остался лишь темно-серый. Мы вскоре увидим, что эти удивительные видимые явления сопровождались соответствующими действиями на ощущения всех сенситивов, которые таким путем распознавали и подтверждали их даже при гораздо меньшей чувствительности. А так как это кажется прямо противоположным действию земного магнетизма, по которому северный, или отрицательный, полюс стрелки, когда его приближают к направлению наклонения, притягивается, а не отталкивается положительным, или северным, полюсом Земли, то мы видим из этих опытов так же ясно, как из любых предыдущих, что одические пламена, или одические явления вообще, хотя и подвержены влиянию магнитного притяжения, но не определяются и не управляются им безусловно. *Следовательно, наш земной шар заключает в себе, помимо магнетизма, иные свойства или влияния, которые действуют на од и его характер*. То, что мне до сих пор удалось установить, я изложу, когда буду говорить об одических цветах (§ 489 и далее); здесь же, где я рассматриваю только действие земного магнетизма на пламя стрелки, поставленной в наклонение, ограничусь изложением приведенных выше результатов.

393. Когда я брал в этих опытах *подковообразные магниты*, результат менялся. Когда оба полюса в наклонении были направлены на север, синее пламя северного полюса было полной

длины, а противоположное, южное, пламя казалось подавленным, мутным, синевато-красным и меньшим. Когда полюсы были направлены на юг, большим теперь было красное пламя южного полюса, а пламя северного — меньше, тусклее и красновато-синее. Когда оба полюса стояли вверх, северное пламя увеличивалось, южное уменьшалось. (Это подтверждает результаты предыдущих параграфов.) Дело доходило до того, что обнаружился факт, важный для практического наблюдения явлений: часто одическое пламя несогласно поставленного полюса совершенно подавлялось, то есть становилось невидимым для наблюдателя, как будто пламенем обладал только один полюс. Мои журналы полны таких случаев; и едва ли есть среди моих многочисленных сенситивов хоть один, с кем это не случалось бы часто при подходящих обстоятельствах, особенно у менее восприимчивых к световым впечатлениям, или при неполной темноте, или когда наблюдатель пробыл в полной темноте недостаточно долго. Назову баронессу фон Наторп, мадемуазель Дорфер, баронессу фон Тесседик, мадам Фенцль, мадемуазель Пауэр, господина Хохштеттера, господина Ферноленда и страдающую бледной немочью Анку Хетманек.

394. Было не все равно, стоял ли магнит полюсами свободно в воздухе или лежал плашмя на столе. В последнем случае все наблюдатели находили пламена решительно больше, иногда почти вдвое. Мадемуазель Глазер видела, что пламена на обоих полюсах брусков становятся вдвое длиннее, когда их кладут на полированный ореховый стол. Мадемуазель Пауэр наблюдала подковы на неполированном еловом столе. Пламена образовывали на столе длинный поток, текущий волнами, у южного полюса — более короткий, толстый и красный, у северного — более длинный, узкий и синий. Волнообразное

движение отчетливее всего было видно в профиль у поверхности стола; если же смотреть сверху, поток окружал полюсы, словно сияние вокруг головы святого, которое у самого полюса как будто поднималось в воздух. Мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель, особенно последняя, часто видели это явление; из него, по-видимому, следует, что пламена находили в столе своего рода опору, способствующую их течению.

395. Результаты были совершенно одинаковы, брал ли я самый большой свой магнит, или средние, или самый маленький из всех, который можно было спрятать между двумя пальцами. Явления в этом случае были, правда, меньше, но по роду точно такими же, как прежде. Следовательно, для таких исследований нам не нужны огромные массы: для большинства целей достаточно маленьких приборов, и с ними большую часть моих наблюдений можно повторить и подтвердить в малом виде. *Маленький магнит, заряженный до насыщения*, по-видимому, обладает не меньшим одическим напряжением, чем гораздо больший. Световые явления выглядят меньших размеров, но результаты качественно те же.

396. Одическое пламя в составных магнитах показывает те же явления, что я уже разъяснил в § 340 и далее относительно свечения, а именно *чередование цветов слоями*. Ради краткости отсылаю к подробностям, приведенным там. Средняя пластина девятипластинчатой подковы давала на отрицательном полюсе синее пламя; соседние с ней по обе стороны — красное; следующая пара — снова синее; третья — снова красное; а последняя, или наружная, пара — синее. Красное пламя чередующихся, вставленных между прочими пластин было несколько сжато, особенно когда магнит лежал согласно. Все это обращалось на южном полюсе, где сжатыми были два

вставленных синих пламени, и притом скорее серые, чем синие. Если смотреть сбоку, пламя рядом со сталью полюсов и над ней на коротком протяжении имело слоистый вид из красного и синего. Но глаз не мог проследить этого на значительную высоту: цвета смешивались и вскоре терялись в оттенке преобладающего полюса, так что на отрицательном полюсе красное пламя второй и четвертой пар очень скоро терялось в господствующем синем, и наоборот. Цвета продолжали быть видны лишь в отдельных красных и синих искрах и нитях, поднимавшихся в общее пламя; о них будет сказано в § 454.

397. Описанное здесь явление включает в себя то, что описано в § 9 и изображено на рис. 10 таблицы I, но что мадемуазель Рейхель описала менее подробно, чем весьма точная мадемуазель Цинкель. Последняя тоже видела полосы пламени от каждой пластины, но промежутки между ними были не пусты, а тоже заполнены пламенем, только менее светлым. Наблюдения мадемуазель Рейхель делались в наскоро устроенной темной комнате (на лестнице, о которой упоминалось прежде) и при гораздо менее полной темноте, чем у мадемуазель Цинкель, так как тем временем я велел построить совершенно темную комнату. Поэтому мадемуазель Рейхель видела лишь яркие полосы, а менее светлые промежутки казались ей лишенными света. Мадемуазель Цинкель видела всю верхнюю поверхность полюсов девятипластинчатой подковы покрытой пламенем; но с ребер пластин стекали более яркие огненные линии, которые она не могла проследить до верхней части общего пламени. Тем самым полосатый, или слоистый, вид пламени сбоку становился еще резче.

398. СИЛА СВЕТА в одическом пламени весьма различна: от слабой степени, в которой оно самым сильным сенситивам

кажется светящимся паром, до пламен ярких, а часто таких блестящих, что сенситивы не могли понять, как это я их не вижу. Но никогда они не доходили до того, чтобы я мог заметить хоть малейший их след, хотя во время частых и продолжительных опытов в полной темноте я, конечно, не был невнимателен к этому. Когда на пламя легонько дули, особенно по направлению его течения, сила его возрастала, особенно в тех частях, на которые падало дыхание. Это видели мадемуазель Глазер, Цинкель, Пауэр, профессор Эндлихер, господин Хохштеттер, господин Делез и баронесса фон Аугустин на брусках, подковах и электромагнитах разной формы. Я вернусь к этому в § 409.

399. *Беспокойство и непрерывное движение*, господствующие в одическом пламени, подтвердили во многих новых опытах мадемуазель Ацмансдорфер, мадемуазель Цинкель, мадам Кинесбергер, мадемуазель Виганд, мадемуазель Дорфер, Фридрих Вейдлих, господин Рабе, барон фон Оберлендер, мадемуазель Софи Пауэр, мадам фон Пейхих, баронесса фон Наторп, баронесса фон Варади, мадам фон Тесседик, профессор Эндлихер, господин Делез, баронесса фон Аугустин, доктор Нид, Иоганна Кинаст, Иоганн Клайбер и другие. Первая и последний из названных сравнивали его до некоторой степени с положительным светящимся пучком электрической машины, но говорили, что оно нежнее, полнее, северное пламя синее, но так же подвижно и мерцает. Они находили его прохладным, слабого света, иногда почти четковидным, как нитка бус. Оно участвовало в малейшем движении воздуха, в котором появлялось.

400. *Направление*, которое принимает пламя, изучалось часто. Вместо того чтобы приводить много показаний, ограничусь двумя, которые включают все остальные. Я поставил перед мадемуазель Ацмансдорфер девятипластинчатую подкову на стул

полюсами к югу. Она видела, как пламена вытекают на длину руки сначала горизонтально, на некотором протяжении в продолжение линии ветвей, а затем загибаются вверх, пока не образуют четверть круга, обратив острия вверх. Мадемуазель Цинкель видела то же на подковах и брусках. Итак, пламя покидает полюсы с некоторой силой метательного свойства, которая уносит его от полюсов; но, с другой стороны, у него есть врожденное стремление подниматься в воздухе, и, следовательно, его вещественная основа должна быть легче воздуха у поверхности Земли. Из сложения этих сил и получается поднимающаяся четверть круга пламени. Но этот опыт удается лишь с очень сильными магнитами, у которых пламена длинны. Когда пламена коротки, они всегда видны идущими по линии ветви. Итак, от различных направлений, которые мы можем придавать магнитам по разным странам света, от различных степеней наклона к горизонту, в которых мы можем их ставить, получаются сложные увеличения и уменьшения пламени, смотря по тому, насколько эти положения более или менее согласны с нормальным.

401. Здесь я должен упомянуть ряд опытов с несколькими сенситивами, целью которых было выяснить, какое действие разные одические пламена могут оказывать друг на друга, когда их сводят в столкновение. Это могло бы дать новые сведения об отношении магнита к одическому пламени. Мы считаем, что положительный и отрицательный магнетизм обладают сильным стремлением притягивать друг друга и, взаимно проникая, нейтрализовать друг друга, то есть приходить в равновесие. Но, по-видимому, одическое пламя, если вспомнить поднимающуюся четверть круга из предыдущего параграфа и явления, описанные в § 392, где оно оказывается противоположным магнитному наклонению, такого врожденного притяжения не имеет. Здесь мы

встречаем различия между обеими силами в их особых проявлениях. Мадемуазель фон Вейгельсберг, мадемуазель Винтер и мадам Аншюц, все слабые здоровьем, и здоровым сенситивам — мадемуазель Эрнестине Аншюц, господину Аншюцу, господину Делезу, мадам Фенцль, мадам фон Пейхих, господину Хохштеттеру, доктору Ниду и баронессе фон Аугустин — я показывал в темной комнате два прямых магнита длиной по четыре дюйма, держа их в магнитной параллели горизонтально, разноименными полюсами друг к другу, на расстоянии, равном удвоенной длине брусков. Я соблюдал непременную предосторожность: держал в правой руке южный полюс одного, а в левой — северный полюс другого, так что противоположные полюсы выступали из моих рук; причины этого скоро станут ясны. Все наблюдатели видели, что, когда бруски ставили так друг против друга, пламена обоих становились уже и длиннее, словно стремясь встретиться. Когда я сближал их, пламена возвращались к прежней, более короткой, но более толстой форме, и толщина эта росла по мере сближения. Вместе с тем возрастала сила света. Когда наконец я соединял полюсы, оба пламени почти исчезали, но на дальних концах тотчас становились сильнее и почти вдвое длиннее прежнего. Господин Хохштеттер и доктор Нид сообщили также, что толщина, или ширина, пламен, когда полюсы были близко, намного превосходила толщину брусков и что ярче всего пламена были тогда, когда полюсы сходились ближе всего. Мадемуазель Рейхель видела эти явления лучше и описала их подробнее. В 1844 году я дал ей два маленьких бруска одинаковой длины и попросил держать в каждой руке по одному за конец и постепенно сближать их по прямой линии. Уже на расстоянии, втрое превышавшем их длину, она видела, что пламена полюсов, обращенных друг к другу, больше, чем на дальних концах; они

становились уже и длиннее и тянулись друг к другу, словно стремясь соединиться. При дальнейшем сближении внутренние пламена росли за счет наружных по мере того, как увеличивалась близость. *Когда пламена наконец пришли в соприкосновение, они не уничтожили друг друга.* Они стали толще, а от приближения испускавших их полюсов — короче. На дальних полюсах они почти совсем исчезли, оставив лишь слабые и тусклые пламена. Когда полюсы наконец соприкоснулись, пламя между ними большей частью исчезло; но зато на дальних концах тотчас появились гораздо большие пламена; то есть оба бруска теперь соединились в один магнит двойной величины, который давал на своих полюсах пламена вдвое больше, чем каждый брусок в отдельности. Пламена, следовательно, росли с возрастанием магнетизма — сначала на полюсах, обращенных друг к другу, а после соприкосновения — на дальних полюсах. Профессор Эндлихер видел, что пламена обоих брусков, поставленных друг против друга на некотором расстоянии, становятся несколько длиннее; а когда полюсы сблизились, пламена сжались в кружки диаметром 0,4 дюйма, каждый вокруг своего полюса. Когда полюсы привели в соприкосновение, пламена исчезли. Господин Пауэр наблюдал тот же опыт. Он заметил оба пламени, когда бруски были в двух дюймах друг от друга. Сила их возрастала, пока полюсы не соприкоснулись; тогда свет мгновенно упал, но не исчез. Соприкоснувшиеся полюсы казались окутанными светящимся покровом длиной около 0,8 дюйма на каждом. Баронесса фон Варади видела то же. Мадемуазель Глазер сделала те же наблюдения и добавила, что перед самым соприкосновением утолщение и взаимное отталкивание пламен усиливались настолько, что она замечала, как пламена частью загибаются назад, поверх своих полюсов. Описание этих явлений

дополнили наблюдения, которые я провел в 1845 году с мадемуазель Пауэр и мадемуазель Ацмансдорфер, а в 1846 году — с мадам Кинесбергер и Фридрихом Вейдлихом. Во всех этих случаях я пользовался одними и теми же брусками; наблюдатели сидели в темной комнате спиной к северу, а бруски держали горизонтально в магнитной параллели. Явления представлялись в том же порядке и того же рода, как уже описано: на расстоянии — удлинение и сужение обращенных друг к другу пламен, словно они сильно стремились соединиться; но при дальнейшем сближении они не соединялись, а принимали прежнюю толстую форму, и толщина эта росла по мере сближения, тогда как длина все время уменьшалась; а когда пламена должны были бы достичь друг друга, они выказывали так мало стремления соединиться, что скорее взаимно отталкивались, укорачивались и сжимали друг друга. Они вели себя так, будто их, если можно так выразиться, охватывала взаимная робость: собирались каждое вокруг своего полюса, как пламя свечи, когда на него слегка дуют сверху; а когда между ними оставалось лишь несколько линий, каждое пламя образовывало вокруг своего полюса нечто вроде плоской сжатой оболочки, отчетливо оттесняемой встречным пламенем. Это доходило до того, что, когда расстояние уменьшалось примерно до одной двенадцатой дюйма, оба пламени отступали назад поверх своих полюсов и как бы выворачивались, так что охватывали их. Четыре маленьких угловых пламени делали это раньше, чем средние, которые сперва сплющивались и отступали, пока тоже не выворачивались. После того как полюсы соприкасались и крепко сцеплялись, это явление держалось несколько секунд, постепенно угасая: вывернутые пламена укорачивались, пока не исчезали или будто бы не гасли. Но гасли они не совсем, лишь свет их становился слабее; ибо

внимательные наблюдатели, такие как господин Пауэр, мадемуазель Софи Пауэр и мадам Кинесбергер, еще видели, как они слабым светом окутывают противоположные полюсы. Тем временем пламена на противоположных концах брусков росли, пока не достигали двойной прежней величины.

402. С мадам Бауэр я испытал бруски в восемь дюймов, то есть двойной длины. Она видела на положительном и отрицательном полюсах прекрасные красные и синие пламена: первые длиной два дюйма, вторые — четыре. Когда я сводил дружественные, то есть разноименные, полюсы в параллели, держа руки согласно, как прежде, пламена сначала вытягивались навстречу друг другу, затем при дальнейшем сближении становились короче и шире, потом частью загибались назад поверх *своих собственных* полюсов, а после соприкосновения загиб, как и прежде, исчезал, и пламена окутывали противоположные полюсы более слабым светом.

403. Но *когда так же сводили одноименные, или враждебные, полюсы*, например два отрицательных, первоначального удлинения и утончения не было; если магниты были равной силы, они при дальнейшем сближении взаимно оттесняли пламена друг друга, и в конце концов те загибались назад поверх своих полюсов, как и при разноименных полюсах. Если же магниты были неравной силы, более сильное пламя скорее оттесняло более слабое и заставляло его скапливаться вокруг своего полюса в виде маленького кружка, под прямым углом к длинной оси магнита. Мадемуазель Ацмансдорфер сравнила это с тем, что бывает, когда слегка дуют сверху вниз на пламя свечи: оно растекается, уступая более сильному току воздуха, направленному против пламени.

404. Эти опыты я ставил в самых разных видах со здоровыми сенситивками мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель, и здесь мы получили самые ясные результаты. В первых опытах с последней, в то время, когда зрение ее было не очень острым, она видела не пламена, а только светящийся пар, или туманность, на полюсах брусков. Но результат был тот же, что и с пламенами, которые видели другие. Пары на расстоянии удлинялись с видимым взаимным притяжением (при разноименных полюсах), а ближе не встречались, а сплющивались, уступали, загибались назад на полюсах и при соприкосновении медленно исчезали, тогда как на дальних концах брусков пары вырастали вдвое. В другой раз я воспользовался временем, когда ее зрительная способность была несравненно выше, и взял два маленьких бруска, один сильнее другого. Явления были те же, что уже описаны. Привожу из своего журнала следующую запись о них, сделанную тогда же: «Цинкель, опыт № 453. — *a.* Когда два положительных полюса подвели близко друг к другу, пламя меньшего магнита почти исчезло, пламя большего ослабело и загнулось назад. *b.* При обоих отрицательных полюсах было видно, как загибаются назад оба пламени. *c.* При разноименных полюсах — когда сближают отрицательный полюс большего и положительный полюс меньшего — меньшее пламя гаснет, большее ослабевает и загибается назад. *d.* При отрицательном полюсе меньшего и положительном полюсе большего оба пламени при соприкосновении гаснут. Более сильный полюс, следовательно, всегда одолевал более слабый, и остаток света на первом загибался назад. Но положительный полюс одного и того же магнита в этих широтах всегда слабее отрицательного». В этих опытах слабые остаточные пламена, окутывающие

противоположные полюсы, ускользнули от глаза наблюдательницы.

404. *b.* Еще отчетливее были явления в последующих опытах с мадемуазель Цинкель и в одном опыте с мадам Бауэр, давшем те же результаты. С брусками в восемь дюймов:

a. Одноименные полюсы взаимно оттесняли свои пламена; при соприкосновении пламена исчезали.

b. Разноименные полюсы сначала, на расстоянии, вытягивают свои пламена навстречу друг другу; но при дальнейшем сближении пламена оттесняются и сплющиваются, пока оба не загнутся назад.

c. Когда произошло соприкосновение, загнутые пламена исчезли, и каждый полюс оказался теперь совершенно окутан пламенем противоположного полюса.

d. Эта оболочка простиралась в пять-шесть раз дальше, чем загнутые пламена. Когда загиб имел глубину в одну двадцать пятую дюйма, за ним следовали окутывающие противоположные полюсы пламена, из которых синее было длиной в одну пятую дюйма, красное — несколько короче.

e. Сила света в этих окутывающих пламенах была такова, что свечения брусков сквозь него не было видно; оно замечалось лишь за той точкой, до которой доходила оболочка. Эти оболочки облекали концы брусков, как плотная светящаяся туманность, скрывая брусок, насколько они его покрывали.

f. Пока я делал эти опыты с брусками, лежавшими поперек, в параллелях, мадемуазель Цинкель с уверенностью видела только загиб красного пламени; но когда я положил бруски в меридиан, и притом согласно, свет стал сильнее, и отчетливо стало видно и синее пламя.

g. Когда разноименные полюсы четырехдюймовых брусков высокой магнитной напряженности сближали в параллели, синее пламя увеличивалось в размере больше, чем красное, а красное больше, чем синее, прибавляло в силе света. Итак, в одном пламени мало возрастал свет, в другом — величина.

405. Я исследовал этот вопрос и на *подковообразных магнитах* с помощью нескольких сенситивов. Господин Хохштеттер наблюдал в темной комнате, что происходит при сближении трехпластинчатой и пятипластинчатой подков. На всех четырех полюсах были пламена, отрицательное — синее и длиной шесть дюймов. Он видел удлинение на некотором расстоянии, затем сплющивание и оттеснение пламен, которые становились гораздо шире ветвей магнитов. При соприкосновении пламена исчезали для его зрения, лишь умеренно острого в отношении одического света. Мадемуазель Пауэр сделала все эти наблюдения с большей отчетливостью и подробностью. Она видела, как загнутые пламена после соприкосновения превращаются в пламена, окутывающие противоположные полюсы. С мадемуазель Цинкель я исследовал дело самым подробным образом. Я положил на стол две пятипластинчатые подковы в меридиане разноименными полюсами друг против друга. Привожу здесь все подробности наблюдения разом. *a.* С двух футов она видела северные полюсы обоих магнитов в синем, южные — в красном свете, как в свечении на ветвях, так и в полярных пламенах; пламена полюсов, лежавших согласно, были ярче всех. Синие пламена растекались по столу на восемь дюймов, красные — на шесть. *b.* Между пламенами она видела светящийся пар, или дым, поднимавшийся на высоту двух дюймов и затем исчезавший. *c.* На столе вокруг было заметно освещение на расстоянии от двенадцати до шестнадцати дюймов. Этот свет простирался и над столом, так

что полюсы были окружены своего рода ореолом. *d.* Ветви до самого изгиба были покрыты светящимся покровом из тонкого пламени, красноватым на южной, синеватым на северной ветви. *e.* Когда полюсы были далеко друг от друга, промежуток между пламенами казался серым; но если пары двух пламен соприкасались, они образовывали на столе светящуюся поперечную полосу. *f.* Когда полюсы были в пятнадцати или шестнадцати дюймах друг от друга, свет пламен встречался на поверхности стола; соединенные дымы поднимались теперь посредине полосой шириной в ладонь и на высоту пяди. *g.* При двенадцати дюймах пламена встретились и начали сжиматься. *h.* При восьми дюймах они действовали друг на друга сильнее и вследствие возросшей плотности поднимались выше над столом, почти на два с половиной дюйма, а над ними светящийся дым поднимался на высоту шести дюймов. *i.* При четырех дюймах пламена стали еще плотнее и поднялись выше, особенно пламена северных полюсов; дым тоже поднялся гораздо выше. *k.* При двух дюймах пламена загнулись назад, каждое над своим полюсом, на северной стороне, на глубину двух дюймов. Дым теперь появлялся *не перед полюсами, как прежде, а позади них*, направляясь к изгибу. При 0,8 дюйма загнутые пламена были так велики, что доходили назад до середины изгиба и даже на четыре дюйма дальше. Дым поднимался теперь в четырех дюймах позади изгибов. *m.* При действительном соприкосновении всех четырех полюсов загнутые пламена исчезли, и на противоположных полюсах появились окутывающие пламена. Они простирались почти до середины изгиба, и ветви в них были едва видны. Те ветви, что мгновение назад были облечены своими собственными загнутыми синими пламенами, внезапно оказались окутаны красным пламенем противоположных полюсов, и наоборот. Все

четыре полюса, следовательно, переменили свои цвета. Середины изгибов засветились ярче, и наблюдательница снова сравнила их с белым светящимся студнем. Дыма больше не было видно, даже сбоку.

К некоторым из этих подробностей мне придется вернуться в тех разделах, к которым они относятся; другие уже были упомянуты, например в разделе об одическом свечении. Здесь я не отделял их от остального, чтобы дать полное описание явления.

406. Когда полюсы снова разделяли, оказывалось, что окутывающие пламена исчезают не сразу. В последнем описанном опыте, когда полюсы разделили, эти пламена держались еще некоторое время и исчезли лишь тогда, когда полюсы удалили друг от друга больше чем на дюйм; тогда же начал подниматься и дым, а изгиб — темнеть. Подобный опыт с неравными подковами, в три и пять пластин, дал с мадемуазель Цинкель тот же результат: окутывающие пламена держались, когда полюсы раздвинули на одну двадцать пятую дюйма. То же происходило и с прямыми магнитами, лежавшими в меридиане. Они были длиной два фута и в поперечном сечении имели один квадратный дюйм. Когда они лежали в меридиане, соприкасаясь разноименными полюсами, мадемуазель Цинкель не могла видеть окутывающих пламен — вероятно, из-за слабой напряженности магнитов и их одического света, а также из-за тогдашнего состояния ее чувствительного зрения. Но едва я раздвинул полюсы на толщину бумаги, окутывающие пламена мгновенно стали ей видны: северный полюс одного бруска окутывал своим синим пламенем южный полюс другого и сам был окутан красным пламенем последнего на протяжении около четырех дюймов.

407. Все это делает весьма вероятным, что одическое пламя есть действительное извержение чего-то, что у самой наружной поверхности магнита заряжается одом, становится от этого светящимся и затем выбрасывается. Встречая препятствия, оно отклоняется или оттесняется назад. Таким препятствием может быть встречный поток пламени. Но при соприкосновении полюсов это препятствие устраняется, и появляются окутывающие пламена. Они — следствие остатка магнетизма и ода, скопившегося у полюсов, который из-за несовершенства соприкосновения не может быть отведен достаточно быстро или полностью. Чем ближе остаются друг к другу противоположные полюсы, тем легче токи будут проходить через них и поддерживаться; мы уже не раз видели, что совершенной непрерывности у них нет. И чем лучше прилегают друг к другу концы полюсов, чем многочисленнее и теснее точки соприкосновения, тем совершеннее, по-видимому, отводится магнетизм и замыкается в своем собственном внутреннем круговороте и тем слабее сила светового явления — как загнутых, так и окутывающих пламен, — пока оно не подходит к порогу невидимости. Подобные явления мы увидим впоследствии в одическом свете кристаллов и там глубже в них проникнем.

408. Когда пламена прямых магнитов, положительные или отрицательные, проходят близко друг от друга крест-накрест или даже касаются друг друга, не приходя в полное соприкосновение, не обнаруживается ни притяжения, ни отталкивания. Нечто подобное мы видели прежде на пламенах подков, которые вытекали из двух полюсов и шли параллельно, не притягивая и не уничтожая друг друга. Но когда два неравных пламени действительно встречались, мадемуазель Рейхель и мадемуазель Ацмансдорфер обе наблюдали, что *более сильное увлекало за собой*

более слабое, но лишь тогда, когда сильнее была его метательная сила, или ток. Согласно же многочисленным наблюдениям обеих этих сенситивок, более сильный напор всегда оказывается у того пламени, которое ближе к своему источнику; а то пламя, которое в точке пересечения оказывается дальше от своего полюса, увлекается другим. Безразлично, какое из них больше: малое пламя, пересеченное близ своего полюса той частью большего пламени, которая дальше от его собственного полюса, увлечет большее за собой и определит направление их общего хода.

409. *Движение, сообщаемое пламени, когда в него дуют*, уже упоминалось в § 20. С тех пор я старался твердо установить это явление в многочисленных опытах с большим числом лиц. Мадемуазель Штурман еще в ранних опытах указала мне, что ток воздуха смещает пламена магнитов. — Мадемуазель Рейхель в часы бессонницы забавлялась тем, что, махая рукой, гоняла пламя туда и сюда и дыханием придавала ему всевозможные формы. — Мадемуазель Винтер и доктор Нид, дуя на пламя, заставляли его мерцать. — Господин Хохштеттер разгонял его дуновением и мог, смотря по тому, как дул, усиливать или рассеивать его. — Мадемуазель Софи Пауэр делала то же и заметила, что пламя светит ярче, пока она дует. — В присутствии Фридриха Вейдлиха я дул на те части подков, где, по моему предположению, были пламена. Он сказал мне, что они мгновенно смещаются и приходят в беспорядок, но скоро восстанавливаются. — Иоганн Клайбер часто двигал пламя, дуя на него. — Профессор Эндлихер видел, как пламена пятипластинчатой подковы вытекают на длину четырех дюймов и становятся ярче, когда он на них дует. Если он дул вдоль ветви по направлению пламени, они становились и ярче, и длиннее, но беспокойно мерцали. — Господин Делез дул в пламена девятипластинчатой подковы; они становились ярче и

мерцали. — Мадам Фенцль дула в пламя электромагнита и видела, как пламя поддается и изгибается. — Стефан Коллар, дуя в пламя электромагнита, заставлял его делиться и мерцать. — Мадемуазель Глазер дула над согласно положенным бруском в направлении, параллельном бруску; пламя стало больше и ярче. В другой раз она сделала то же с девятипластинчатой подковой; пламя разделилось, стало больше и закружилось. — Мадемуазель Цинкель дула сверху на пламя девятипластинчатой подковы и заставляла его растекаться во все стороны; когда она переставала, оно возвращалось в прежнее состояние. — Баронесса фон Аугустин дула сверху вниз вдоль ветвей пятипластинчатой подковы. Она не только видела, как пламя мерцает и становится ярче, но и сделала любопытное наблюдение: когда она дула толчками, каждый раз часть пламени отделялась от магнита и отлетала на некоторое расстояние, прежде чем погаснуть, — совсем как в обыкновенном огне мы часто видим отдельные языки пламени, на мгновение играющие в воздухе. — Мадемуазель Ацмансдорфер видела в точности то же явление, когда дула толчками. Итак, со всех сторон подтвердились наблюдения, *что на магнитное одическое пламя можно действовать дыханием или током воздуха и таким образом механически приводить его в движение*.

410. Теперь уместно разъяснить наблюдение, приведенное в § 13. Там сказано, что пламя обыкновенного магнита уступало пламени электромагнита. Так и было в действительности, но — о чем я тогда прямо не упомянул — не при неподвижном состоянии прибора, а во время вращения электромагнита. Вследствие быстрого вращения поднимался сильный ветер, который, как и в только что упомянутых случаях, отдувал наружу пламя

постоянной подковы. Факт остается тем же, но значение его теперь должно быть определено точнее.[1]

[1] Здесь, как и во всех прежних случаях, мы видим точность показаний мадемуазель Рейхель, которые остаются верными даже в таких случаях, как этот, когда я поначалу не вполне правильно их понял. А ведь это та самая мадемуазель Рейхель, которую ее соотечественники, упомянутые выше венские врачи, публично объявили лгуньей и обманщицей. Она простая, но умная и благонравная девушка, принадлежащая к одному монашескому ордену; за три месяца, проведенные в моем доме, ее поведение было совершенно безупречным, и все мы к ней привязались и относились к ней с теплотой. Нет ничего легче и удобнее, чтобы прикрыть незнание, чем объявить обманом явление, которое мы по недостатку знаний не можем понять или по недостатку сноровки в исследовании не умеем уловить. Но, скажу открыто, недостойно, пользуясь своим превосходством, опрометчиво и не задумываясь отнимать у бедной, больной, беззащитной девушки единственное ее сокровище — доброе имя — и покрывать ее бесчестьем. Когда же обвинение к тому же ложно, когда это лишь беспочвенный навет, — а я докажу это этим господам по их же собственному отчету об их весьма неудачных опытах, — оно требует восстановления справедливости, и всякий честный человек, в ком живо чувство правды и долга, разделит мое огорчение таким поступком. Приведу здесь одно доказательство сказанного. Утверждается, будто ложь, что мадемуазель Рейхель вообще когда-либо видела магнитный свет. Это косвенно объявляет ложными и мои показания, так как поначалу они опирались главным образом на показания мадемуазель Рейхель. Теперь я приглашаю господ из комиссии Общества врачей Вены (названной так ими самими) пойти к господину Пауэру и его дочери мадемуазель Софи Пауэр, двум лицам, чью правдивость и честь никто в Вене не решится оспорить, и спросить их, что они видели, когда я поставил перед ними в темноте дюжину магнитов! Если этого окажется недостаточно, я прошу их далее спросить барона Августа фон Оберлендера, господина Николауса Рабе, господина Густава Аншюца и господина Себастьяна Цинкеля, видели они огонь и пламя над магнитами или нет! Я предлагаю им зайти к баронессе фон Тесседик, мадам Цецилии Бауэр, мадам Иоганне Аншюц, баронессе фон Наторп, мадам Кинесбергер, мадемуазель Винтер и баронессе фон Аугустин и послушать, что те видели пылающим над магнитами в темноте. Пусть они будут также любезны спросить господ Эндлихера, Кочи, Тирку, кавалера фон Райнера, Ферноленда, Коллара, Шуха и Хохштеттера, видели они появление света над магнитами или нет! И я прошу их сравнить с тем, что они так услышат, то, что они могут узнать о том же предмете от мадам Жозефины Фенцль, мадемуазель фон Вейгельсберг, мадемуазель Дорфер, Глазер, Виганд, Цинкель, Кинаст, плотника Клайбера и слепого господина Больмана и т. д. и т. д.; все это люди, живущие в Вене, которых

можно каждый день видеть и с которыми можно поговорить. А если и всего этого не хватит, я отсылаю их к их собственному коллеге, доктору Ниду, от которого они могут узнать, какие явления он видел в моей темной комнате. Нужную правду они могут узнать также от доктора Гусса, лейб-медика короля Швеции. Если все эти почтенные лица единогласно не скажут, что видели в темноте над магнитами необычные световые явления значительной величины, частью в виде светящихся туманностей, частью в виде пламен, тогда я признаю, что мадемуазель Рейхель никогда не видела магнитного света, что она лгунья и обманщица, а я ею обманут; и тем будет достигнута действительная, хотя и прикрытая цель этих врачей. Но если выйдет обратное и свидетельство всех этих лиц непоколебимо установит факт существования магнитного света, тогда я прошу этих господ не обижаться на меня, если я прямо скажу им перед всем светом: либо они неумелые экспериментаторы, неспособные даже по образцу успешно выполнить простейший физический опыт, либо им придется принять на себя подозрение, что в этом деле была допущена нечестность, — подозрение, которое тогда снимается с мадемуазель Рейхель и переходит на них самих. Природа вечно одна и та же. Через миллионы лет одический свет будет сиять так же, как сияет сегодня. Все попытки заглушить такую истину, раз уж она открыта удачными опытами, тщетны. — Р.

Случай самопроизвольной сомнамбулы мисс Мак-Авой в Ливерпуле много лет назад был, по тому, как с ней обошлись некоторые врачи, совершенно таким же. — У. Г.

411. Если теперь окинуть взглядом вместе наблюдения от § 399 до этого места, у нас окажутся многие и разнообразные доказательства того, что одическое пламя само по себе не есть магнетизм, как уже не раз говорилось. Оно не подчиняется законам магнитного притяжения и отталкивания и настолько вещественно, что его, как обыкновенное пламя, можно двигать токами воздуха. Оно скорее представляется *явлением, сопровождающим магнетизм*, но следует за магнитным током лишь отчасти. Оно похоже на брошенное тело, которое, будучи раз выброшено, идет своим путем в направлении первоначально данного ему толчка и подвергается действию препятствий и новых толчков, которые встречает.

412. Мне показалось любопытным *наблюдать действия, производимые натиранием стальных брусков магнитами*, и применить к ним собранные результаты, полученные относительно одического свечения и одического пламени. Эти огни должны при этом непременно являться во многих формах и степенях и давать много подтверждений описанному. Можно было также надеяться получить новые сведения о том, что происходит при изготовлении стальных магнитов, и вообще о переносе магнетизма и ода с одного тела на другое. С этой целью я провел следующие исследования с мадемуазель Цинкель.

413. Я начал с прямых магнитов, а потом перешел к подковам.

Первый результат был тот, что натирающий магнит, всякий раз когда его держали отвесно на бруске, заставлял брусок вокруг точки соприкосновения показывать гораздо более яркое одическое свечение. Полюс магнита, следовательно, действовал всей своей магнитной и одической силой на стальной брусок так сильно, что заставлял его светиться ярче всюду, где касался его. Рис. 6 покажет это яснее.



Fig. 6.

The pole of the magnet, therefore, acted with its whole magnetic and odylic force so strongly on the steel bar, as to cause it to shine more brightly wherever it touched it. Fig. 6. will show this more clearly.

Рис. 6. Полюс магнита, приставленный отвесно к стальному бруску: вокруг места касания — светлое пятно одического свечения

Это светлое пятно появлялось на любой части бруска. И так как оно тотчас исчезало, когда магнитный полюс отводили от этого места, то, следовательно, при натирании бруска от одного конца, или полюса, к другому светлое пятно тоже проходило по бруску от одного конца до другого, постоянно сопровождая полюс магнита. А так как брусок, положенный в меридиан, показывает, как мы видели, на северной половине синеватое, на южной — красноватое свечение, то и движущееся пятно кажется синеватым на северной половине и красноватым на южной. Действие, производимое проведением магнитного полюса по стальному бруску, оказывается, следовательно, поскольку речь идет об одическом свечении, явно местным, связанным с непосредственным присутствием полюса магнита. Оно не распространяется, по крайней мере видимым образом, на все протяжение бруска. Этим оно, по-видимому, отличается от собственно магнитного действия, которое при каждом проведении распространяется на все части бруска и не только проявляется во всех частях, но и остается в них.

В этих опытах я пользовался двумя брусками: магнитный, или натирающий, брусок был длиной двадцать четыре дюйма, натираемый стальной брусок — восемнадцать дюймов. — Проследим теперь результаты сначала на стальном бруске, затем на магнитном; и в каждом случае прежде всего в отношении свечения, затем в отношении пламени.

414. А. *Одическое свечение стального бруска.* Я положил на стол в меридиан стальной брусок, почти совсем не магнитный. В темноте он слабо светился: его северная половина казалась серой вместо синей, южная — беловато-желтой вместо желтовато-красной, свет обеих был мутным и тусклым.

Магнитный брусок я положил на стол с западной стороны первого, в параллели, и привел его северный полюс в соприкосновение с северным концом стального бруска так, что они образовали прямой угол. Я начал, таким образом, в точности так, как обычно поступают, когда хотят намагнитить стальной брусок натиранием магнитом, но с той разницей, что оба лежали в горизонтальной плоскости, тогда как обычно это делается в вертикальной. Это обстоятельство, вероятно, не вполне безразлично для существа производимой перемены.

Результаты были следующие.

a. Когда оба отрицательных полюса соприкасались, стальной брусок светился синим одическим свечением на протяжении больше северной половины, тогда как красное свечение южной половины было несколько короче.

b. Когда магнит дошел до четверти длины бруска, это состояние сохранялось, но синее свечение простиралось на три пятых длины от северного конца, а красное — на остальные две пятых.

c. Когда магнит дошел до середины, синее свечение простиралось на три четверти длины (но в одном позднейшем опыте, когда стальной брусок уже приобрел некоторую магнитную силу от прежнего натирания, синее доходило только до середины, где начиналось красное).

d. Магнит, дойдя до трех четвертей длины бруска, находился теперь в его красном свечении.

e. Когда северный полюс магнита коснулся южного конца бруска, синее свечение простиралось до середины. Красное свечение стало теперь гораздо ярче и насыщеннее.

415. В. *Одическое пламя стального бруска*; и прежде всего

α. *Синее северное пламя*, первоначально слабое, длиной два дюйма:

a. Когда оба северных полюса соприкасались, оно совсем исчезло.

b. Когда магнит отодвинули от конца всего на 0,4 дюйма, появилось маленькое синее пламя длиной около 0,4 дюйма.

c. Когда магнит был на четверти бруска, синее пламя было длиной 1,6 дюйма.

d. Когда магнит был на середине, пламя было длиной 2,4 дюйма.

e. На трех четвертях пламя было длиной 3,2 дюйма.

f. Когда магнит дошел до южного конца бруска, синее пламя достигло своего наибольшего размера — 4,8 дюйма.

β. *Красное южное пламя*, первоначально длиной 1,2 дюйма:

a. Когда северные полюсы соприкасались, оно тотчас выросло до своего наибольшего размера — 2,8 дюйма.

b. Когда магнит был на четверти бруска, оно было длиной лишь два дюйма.

c. Когда магнит был на середине, оно упало до 1,2 дюйма.

d. На трех четвертях красное пламя было длиной лишь 0,8 дюйма.

e. Когда магнит дошел до южного конца, всякий красный цвет пропал.

Ход южного красного пламени был, следовательно, совершенно тем же, что и ход северного синего пламени, только в обратном порядке.

Обратимся теперь *к магнитному бруску*.

416. С. *Одическое свечение магнитного бруска.* — До соприкосновения, лежа один в магнитной параллели, он светился

синевато на северной половине и красновато на южной, причем обе части были примерно равной протяженности.

a. Когда оба северных полюса соприкасались (как сказано выше, в горизонтальной плоскости; бруски образовывали прямой угол, стальной брусок лежал в меридиане), но так, что касались друг друга только углы, или телесные углы, как на рис. 7, на месте касания магнита, у которого прежде было синее свечение, появилось маленькое красное пятно длиной около одной двенадцатой дюйма; дальше магнит светился синим на протяжении шести дюймов; затем шла серая, почти безразличная и слабо светящаяся часть в два дюйма, а остальная часть магнита, длиной 16,8 дюйма, светилась красным. Поистине удивительно и весьма достойно внимания, что магнитный брусок, так сильно превосходивший другой магнитной силой, все же имел свою одическую полярность обращенной, хотя лишь на очень коротком протяжении, и его синее свечение сменилось красным, так что появились зоны разного цвета и его северная полярность оказалась заключена между двумя южными. Следовательно, в этой части опыта магнит находился в трояком состоянии.

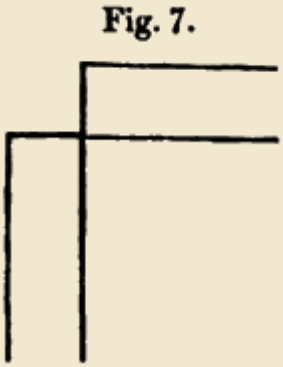


Рис. 7. Магнитный и стальной бруски, сложенные под прямым углом так, что соприкасаются только углами северных полюсов

b. Когда магнит сдвинули вдоль другого бруска лишь на две трети его поперечного сечения, то есть на две трети дюйма, так что он занял положение, показанное на рис. 8, маленькое красное пятно на магните исчезло. Одновременно на поперечном срезе стального бруска показался синий светящийся покров, который при дальнейшем продвижении магнита развился в синее пламя, о котором говорилось выше в B, *a* и далее. Как только красное пятно исчезло, магнит показывал лишь две части свечения: синюю на северной, красную на южной половине.

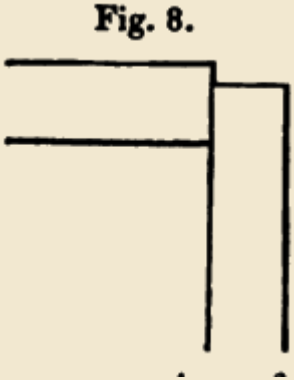


Рис. 8. Магнит, сдвинутый вдоль стального бруска на две трети своего поперечного сечения

c. Когда магнит был на четверти бруска, синяя часть магнита простиралась на две пятых, красная — на три пятых его собственной длины.

d. Когда он дошел до середины бруска, синяя часть была несколько больше.

e. Когда он был на трех четвертях бруска, синяя и красная части были почти равны, синяя немного длиннее.

f. Когда магнит дошел до южного конца бруска, синее свечение на магните простиралось на три четверти его длины, красное — на одну четверть.

417. D. *Одическое пламя магнитного бруска.* — Его синее северное пламя, первоначально длиной четыре дюйма, при соприкосновении с бруском погасло. Нам остается поэтому рассмотреть только красное южное пламя. Магнит во всех этих опытах лежал в магнитных параллелях южным полюсом к западу.

a. Когда оба северных полюса соприкасались, красное пламя магнита было длиной 2,8 дюйма.

b. На четверти длины стального бруска красное пламя магнита упало до двух дюймов.

c. На середине бруска красное пламя магнита упало до 1,2 дюйма.

d. На трех четвертях оно быстро выросло до 2,8 дюйма.

e. Когда магнит дошел до южного конца бруска, красное пламя его выросло до 3,6 дюйма.

Когда я затем вывел магнит из параллели, положил его в меридиан другого бруска и присоединил северный полюс магнита к южному полюсу бруска по прямой линии, образовав таким образом составной брусок более чем вдвое длиннее немагнитного бруска, северное синее пламя последнего и южное красное пламя первого стали оба вдвое длиннее прежнего — согласно наблюдениям, приведенным в § 401, и выведенным там законам. Те же законы, как мы найдем, господствуют во всем ряде опытов этого раздела, если сравнить их с прежними.

418. Переходим теперь к применению этих законов к случаю *превращения подковообразного бруска в магнит* натиранием магнитом.

Магнитом в этих опытах служила сильная пятипластинчатая подкова, вдоль которой я проводил простую подкову, почти совсем утратившую магнетизм, которым когда-то обладала. Пятипластинчатый магнит я положил на стол так, что его полюсы выступали за край, а изгиб был обращен к середине стола. Он был достаточно тяжел, чтобы прочно лежать в этом положении во время натирания, и так силен, что удерживал одиночную подкову в любом положении, в каком она приводилась в соприкосновение с его полюсами. Одиночную подкову я держал отвесно, полюсами вверх.

Первоначально одиночная подкова имела в темноте — и это, конечно, относится лишь к тогдашней восприимчивости мадемуазель Цинкель — на северном полюсе маленькое синее пламя около 0,4 дюйма, а на южном полюсе только красноватый дым. Пятипластинчатый магнит имел синее северное пламя длиной в ладонь и красное южное длиной в палец. Обе подковы светились одическим свечением, с одной стороны синеватым, с другой — красноватым, более тусклым на одиночной подкове, гораздо более ярким на пятипластинчатом магните. Это свечение было едва видно на изгибе и постепенно усиливалось к полюсам.

Я начал с того, что положил изгиб одиночной подковы на полюсы пятипластинчатого магнита, южной ветвью первой на северный полюс второго. Одиночная подкова прочно пристала в отвесном положении, ветвями и полюсами выступая над полюсами пятипластинчатого магнита. Результат был таков:

419. А. *Одическое свечение одиночной подковы* стало ярче на изгибе и разделилось на две половины, красную и синюю: первая была на части, прилегавшей к северному, вторая — на части, прилегавшей к южному полюсу пятипластинчатого магнита. В то же время обе ветви одиночной подковы засветились ярче; цвета были на тех же сторонах, что и прежде, но насыщеннее. Когда я затем медленно потянул одиночную подкову вниз, пока полюсы двух магнитов не пришли в соприкосновение, свечение изгиба одиночной подковы усилилось, оба цвета встретились и смешались посередине; в обеих же ветвях свечение ослабело, стало тусклее и серее, но цвета все же сохраняли свои места. Северная ветвь одиночной подковы всегда светилась синим, противоположная — красным, и *качество* свечения оставалось неизменным, то есть синим на северной, красным на южной стороне, — была ли одиночная подкова свободна, или

соприкасалась изгибом с полюсами пятипластинчатого магнита, или, наконец, соприкасались полюсы обеих. Но распределение магнитной и одической силы по количеству и напряженности в этих трех положениях не было одинаковым.

420. B. *Одическое пламя одиночной подковы*, когда ее изгиб замыкал пятипластинчатый магнит, как якорь, быстро выросло на северном полюсе с первоначальных 0,4 дюйма до 4,8 дюйма, а красноватый дым южного полюса превратился в красное пламя длиной от 1,2 до 1,6 дюйма с густым желтовато-серым дымом над ним. В позднейших опытах, когда одиночная подкова от прежних уже довольно сильно намагнитилась и имела в свободном состоянии синее пламя длиной 2,4 дюйма, пламя в этом положении поднималось до 4,8 дюйма на синей стороне и до 2,4 дюйма на красной.

Когда я медленно тянул одиночную подкову вниз, ее полярные пламена постепенно уменьшались: южное пламя скоро исчезло, северное стало короче и тусклее, тогда как свечение на изгибе становилось ярче. Когда полюсы обоих магнитов привели в соприкосновение, все пламена исчезли.

В этом опыте, во всех его фазах, цвета каждой ветви при всяком положении оставались неизменно теми же. Две боковые части изгиба, ветви выше и ниже точек соприкосновения, пламена над полюсами, искры, огненные нити и светящиеся пушистые пламена вокруг ветвей оставались все время синими на северной, красными на южной половине одиночной подковы. Ни в одной точке качество одического света не менялось, а менялась лишь его сила, соответственно количеству одического заряда.

421. C. *Одическое свечение пятипластинчатой подковы.* Как только полюсы были соединены изгибом одиночной подковы, свечение на собственном изгибе пятипластинчатой стало ярче,

тогда как свечение ветвей, а еще больше полюсов, потускнело; северная ветвь приобрела серовато-синий, южная — желтовато-красный цвет. И здесь оба цвета встречались и переходили друг в друга на изгибе. — Когда я медленно тянул одиночную подкову вниз, полюсы другой постепенно светились ярче. Ярче всего они были, когда полюсы пришли в соприкосновение, но все же уступали в яркости изгибу. — Свечение пятипластинчатого магнита, следовательно, шло почти обратным путем по сравнению с тем, что наблюдалось на одиночной подкове; это согласуется с общими законами, уже установленными.

Когда я снял одиночную подкову, изгиб и ветви другой подковы стали менее яркими, но полюсы ее снова стали ярче. Одическое пламя пятипластинчатого магнита мы здесь рассматривать не можем: полюсы его ни разу не были свободны, и пламени появиться не могло.

422. Опыт с подковами, в котором брали одноименные полюсы, как это было сделано с прямыми брусками (см. § 403), дал сходные результаты, подтверждающие те, что там приведены. Я приложил северный *полюс* одиночной подковы к северному полюсу пятипластинчатого магнита, южный полюс — тоже к южному и потянул одиночную подкову *вверх*, пока ее изгиб не дошел до полюсов другой. Так полюсы были обращены, но и направление натирания тоже было обращено, и результат должен был соответствовать прежнему. Он был таков. Как только углы полюсов коснулись друг друга, на синем полюсе одиночной подковы появилась короткая красная часть длиной 0,4 дюйма, а на красном полюсе — подобная синяя часть, тоже длиной 0,4 дюйма. Но когда одиночную подкову продвинули примерно на 0,4 дюйма, обе эти части исчезли: северный полюс одиночной подковы стал весь синим, южный — весь красным, в точности по

обычному закону, которому они затем и следовали, как прежде. Эти пятна обращенного свечения — то же, что мы видели выше на прямых магнитах при соприкосновении двух отрицательных полюсов углами: обращение полярности под влиянием одноименного полюса. Одиночная подкова, следовательно, была здесь в первое мгновение соприкосновения многополюсной: 0,4 дюйма красного (на северном полюсе), затем синяя ветвь, другая ветвь красная, а на южном полюсе опять полоска синего длиной 0,4 дюйма.

423. *Сила, существующая в этих брусках, никогда, следовательно, не распределена равномерно, даже когда магнитная цепь кажется замкнутой.* Это замыкание, или завершение цепи, как мы видели в §§ 404, *b*, — 407, вероятно, никогда не бывает совершенным; отсюда, даже не принимая в расчет возмущений от земного магнетизма, эти постоянные неравенства в распределении сил. Новые примеры этого мы находим в некоторых исследованиях следующего предмета.

424. *Действие якоря на одическое пламя.* Мы видели, что якорь, приложенный к подкове, уменьшает свечение ее полюсов и усиливает свечение изгиба. Но все сенситивы видели, что одическое пламя мгновенно исчезает, когда к подкове прикладывают якорь. В моих журналах свидетелями этого факта названы следующие лица: мадам Кинесбергер, мадемуазель Винтер и Дорфер, Фридрих Вейдлих, мадемуазель Цинкель, мадам Фенцль, барон фон Оберлендер, профессор Эндлихер, баронесса фон Аугустин и многие другие.

425. Когда я на глазах мадам Кинесбергер положил якорь на изгиб подковы, это, как и следовало ожидать, не оказало заметного действия на полярные пламена. Но когда я медленно повел якорь к полюсам поперек ветвей, полярные пламена

неуклонно уменьшались и исчезли, когда якорь дошел до полюсов. При движении в обратную сторону наблюдалось подобное же постепенное возрастание пламен. Подробности были таковы. Когда якорь вели от изгиба к полюсам, пламена тускнели — синее становилось сероватым, красное грязно-желтоватым, — а длина их постепенно уменьшалась. На середине красное пламя исчезло, и над южным полюсом остался только красноватый дым; уменьшившееся синеватое пламя стало совсем серым. Когда якорь приблизился к полюсам, погасло и оно, оставив серый дым, который исчез, когда якорь дошел до полюсов. Все эти явления появлялись в обратном порядке, когда якорь вели от полюсов к изгибу: сначала над северным полюсом серый дым, потом серое пламя; потом у южного полюса красноватый дым; у другого полюса — синее пламя; потом у своего полюса — красное пламя, и оба росли, пока не достигали первоначальной величины. Свечение сначала было очень слабым на изгибе и сильным на полюсах; при движении якоря к полюсам изгиб становился виднее; и по мере того как полюсы постепенно теряли свечение, свечение изгиба постепенно усиливалось, пока наконец, когда якорь дошел до полюсов, почти не сравнялось яркостью с ветвями и полюсами.

426. Но и сам якорь менялся в своем свечении. У изгиба он был серым и едва видимым, у полюсов — ярче, и притом красным на стороне, обращенной к северному полюсу подковы, и синим на другой. Во всех промежуточных положениях он показывал соответствующие степени света и оттенки цвета. Он превращался в наведенный магнит и показывал правильные цвета такового, хотя несколько тусклее, чем у наводящего магнита. Описанные явления объясняются, если считать часть подковы, лежащую в каждый данный момент между изгибом и якорем, отрезанной от

целого. Оставшаяся часть настолько короче, и потому ее полярные пламена меньше, и наоборот.

427. Я старался выяснить *состояние и действие якоря и одиночной подковы во время натирания*. Это было сделано при последнем упомянутом опыте — проведении одиночной подковы вдоль пятипластинчатого магнита — в присутствии мадемуазель Цинкель. Когда при обстоятельствах, указанных во второй половине § 418, пятипластинчатый магнит был замкнут изгибом одиночной подковы, как якорем, и пламена одиночной подковы были наибольшими, я приложил к ее полюсам ее собственный якорь; он прочно пристал и превратился в наведенный магнит с сильным свечением, цвета которого были противоположны цветам полюсов одиночной подковы. Ветви много потеряли в свечении: синее стало синевато-серым, красное — грязно-желтовато-красным.

428. Когда я потянул одиночную подкову вниз, пока полюсы обеих подков не соприкоснулись, как на рис. 9, и снова приложил якорь к одиночной подкове, он снова прочно пристал и превратился в наведенный магнит с сильным свечением, *но теперь цвета свечения были обращены*: они были противоположны уже не цветам полюсов одиночной подковы, *а цветам пятипластинчатого магнита*. Отсюда следует, что якорь вышел из-под влияния одиночной подковы и подпал под влияние пятипластинчатого магнита, и притом не прямо, а через толщу стали, образующей ветви одиночной подковы. Эти ветви сначала должны были превратиться в короткие наведенные магниты, а затем уже через них якорь превратился в наведенный магнит, образованный пятипластинчатым магнитом. Все это ясно видно глазу сенситива, тогда как наука, до сих пор отказывавшаяся

извлекать какую-либо пользу из восприимчивости сенситивов, могла доходить до этого лишь с трудом и без уверенности.



touched, as in Fig. 9. and again attached the armature to the single bar, it again adhered firmly, and was converted into an induction magnet, with strong glow, *but now the colours of the glow were reversed*, being no longer

Рис. 9. Одиночная подкова, опущенная вдоль пятипластинчатого магнита до соприкосновения их полюсов

429. Следующий вопрос был: *когда и где происходит это поразительное обращение полюсов якоря одиночной подковы?* Чтобы выяснить это, я замкнул пятипластинчатый магнит изгибом одиночной подковы и положил якорь на полюсы последней, выступавшие вверх. Затем я медленно потянул одиночную подкову вниз и просил наблюдательницу время от времени описывать результаты. Когда одиночная подкова была опущена на две трети своей длины, якорь, сначала прочно приставший, отпал. Я приложил его снова, но нашел, что он больше нисколько не притягивается. Так продолжалось, пока я не опустил одиночную подкову на три четверти ее длины; тогда якорь снова начал притягиваться. Притяжение возрастало по мере того, как я продолжал, и было сильнее всего, когда полюсы одиночной подковы дошли до полюсов другой. Ход цветов в свечении якоря был следующим. Сначала якорь имел цвета, противоположные цветам одиночной подковы, от которой

получал магнетизм наведением. По мере того как я тянул подкову вниз, яркость свечения и цвета в якоре уменьшалась, свет тускнел, цвета становились менее отчетливыми, пока на двух третях всякий цвет в якоре не пропал и не остался лишь тусклый однородный серый свет, как у любого другого куска мягкого железа. Так продолжалось, пока я не опустил подкову до трех четвертей; тогда якорь снова начал светиться ярче и показывать цвета в обеих своих половинах, но теперь обращенные. Его синий и красный были противоположны уже не цветам одиночной подковы, к которой он пристал, а цветам пятипластинчатого магнита, к полюсам которого он теперь был приближен. Место безразличия в отношении цвета совпадало, следовательно, с местом безразличия в отношении притягательной силы; и эти наблюдения дают прекрасное доказательство того, что при обычных обстоятельствах оба явления идут параллельно.

430. Было замечено также, что, когда якорь находился в том положении, в котором не притягивался и не показывал цвета, а давал лишь серое свечение, изгиб одиночной подковы тоже показывал лишь серое свечение, хотя довольно яркое. Похоже, следовательно, что в этом положении *и якорь наверху, и изгиб внизу находились в состоянии нейтрализации, или безразличия*, когда одиночная подкова была опущена на две трети — три четверти своей длины и в этом положении держалась на большем магните.

431. Однажды, когда во время месячных восприимчивость мадемуазель Цинкель была в три-четыре раза больше обычной, она увидела одиночную подкову, уже намагниченную частым натиранием о пятипластинчатый магнит, с синим пламенем на северном полюсе длиной шесть дюймов и красным пламенем на южном полюсе в 2,4 дюйма. Когда я затем приложил ее изгиб, как

якорь, к пятипластинчатому магниту, разноименными ветвями и полюсами вместе, оба пламени увеличились примерно наполовину. Но когда я потянул одиночную подкову вниз, пламена уменьшились, и, когда они упали до первоначальной величины в шесть дюймов и 2,4 дюйма, я нашел, что опустил подкову на одну треть. *В этом положении действие пятипластинчатого магнита на пламя одиночной подковы было = 0*; силы пришли в известное равновесие, так что влияние большего магнита на полюсы другого было, *по крайней мере в отношении ода*, приостановлено. Когда я опустил подкову дальше, на две трети ее длины, я дошел до *точки магнитного безразличия*, где *магнитное* действие большего магнита на полюсы меньшего тоже было приостановлено.

432. В этом наблюдении поразительно видно *расхождение одических и магнитных влияний*. В только что описанном опыте, который часто повторялся и испытывался также в обычном состоянии наблюдательницы, когда магнетизм одиночной подковы был = 0 и якорь отпадал, с одическим пламенем дело обстояло далеко не так. Оно, правда, было меньше: на синей стороне упало до 1,2 дюйма, а на красной превратилось в красноватый дым, сократившись, таким образом, до четверти или пятой части своей собственной величины; но оно не было уничтожено, как было уничтожено магнитное притяжение. Более того, когда я опустил одиночную подкову на три четверти ее длины и ее якорь уже обратил цвета своего свечения, так что половина, лежавшая на отрицательном конце одиночной подковы, стала синей (§ 427), остаток пламени все же оставался синим. Он уменьшался, по мере того как я подводил полюсы одиночной подковы к полюсам пятипластинчатого магнита, с 1,2 дюйма до 0,8 — 0,4 — 0,2 и 0,04 дюйма, затем до толщины бумаги

и наконец до синей пленки, игравшей над отрицательным концом, но все еще синей и синевато-серой, пока, когда полюсы подковы пришли в соприкосновение с полюсами пятипластинчатого магнита, она не исчезла совсем.

433. Здесь очень поразительно выступает *различие путей, которыми идут од и магнетизм*. Тогда как −M северной ветви одиночной подковы наверху превращается в +M, пламя над этим полюсом остается синим и упорно держится в −O; из стального бруска, который дает +M и даже приводит прилегающую к нему часть якоря наведением в состояние −M, синее пламя, указывающее на −O, течет без перерыва, пока якорь одиночной подковы и ее полюсы остаются на сколько-нибудь заметном расстоянии от полюсов пятипластинчатого магнита. Следовательно, *положительный магнетизм и отрицательный од могут существовать одновременно в одной и той же ветви подковы*.

434. Как *электромагнетизм* служит средством возбуждать одическое свечение в железе (§ 374), так он производит и одические пламена, и притом в очень высокой степени (§ 12). В опыте, упомянутом в § 374, к которому для краткости отсылаю, баронесса Паулина фон Наторп, здоровая и мало способная видеть одический свет, видела на большой подкове из мягкого железа, превращенной током электричества в магнит, не пламя, правда, а туманный свет, поднимавшийся на высоту ладони. — Баронесса Изабелла фон Тесседик видела его примерно в той же степени. Господин Пауэр видел пламя длиной от 12 до 16 дюймов, лежавшее, как масса светящегося пара, на обоих полюсах. Мадам Фенцль видела над полюсами огни: более длинный — высотой десять дюймов и сероватый, другой несколько короче и желтоватый. Баронесса фон Аугустин видела на обоих полюсах

пламенеющий свет шириной около двадцати дюймов и высотой в человеческий рост, поднимавшийся, слившись воедино, к потолку. Верхняя часть была синей, средняя ярче и беловатой, нижняя опять темнее. Огни эти были неспокойны и кончались вверху густыми клубами дыма. — Стефан Коллар видел, когда была взята одна пара пластин Сми, пламя только на отрицательном полюсе; с двумя парами на обоих полюсах были пламена высотой почти двадцать дюймов, и над ними поднимался дым. Гораздо более чувствительная мадам Кинесбергер видела синее пламя от отрицательного полюса длиной от восемнадцати до двадцати дюймов, а от положительного — красное пламя около 6,5 дюйма, и оба кончались дымом. Она описала оба как более неспокойные, чем у постоянного стального магнита, и подскакивающие, как пламя сальной свечи. Это подскакивание и непрерывная смена величины, переход от короткого к длинному, вызваны, без сомнения, меняющимся количеством электричества, возникающего в каждый момент в батарее и проходящего через обмотку, — приливом и отливом наводящего агента, происходящим от неравномерности химического действия между элементами батареи. Должен здесь также упомянуть обстоятельство, к которому вернусь впоследствии: и полярные проводники, и обмотка вокруг подковы были окружены пламенеющими огнями. Эти пламена были ярче у полюсов, тусклее в середине проводов и около изгиба подковы. Мадам Кинесбергер сначала замечала одическое свечение; затем, через минуту-другую, над полюсами появлялись пламена, сначала сероватые и слабо светящиеся, потом усиливавшиеся и обретавшие цвета. А когда ток прерывали, сначала исчезали цвета пламен, затем серые пламена, а дольше всего держалось свечение. Профессор доктор Эндлихер видел на полюсах электромагнита

пламена высотой сорок дюймов, неспокойные, с богатой игрой цветов, кончавшиеся вверху светящимся дымом, который поднимался к потолку и освещал его. Господин Делез видел пламена той же величины, но цветов не различал. Пламена казались ему темнее внизу (красные), ярче всего посередине (желтые) и снова темнее вверху (синие). Мадемуазель Глазер видела над полюсами того же электромагнита пламена высотой пять футов и поднимавшийся от них к потолку дым. Пламена являли прекраснейшую и разнообразнейшую игру цветов: над северным полюсом преобладал синий, над южным — красновато-желтый. Мадемуазель Цинкель очень часто и с большим тщанием изучала пламена электромагнита. При указанных выше обстоятельствах она видела пламя северного полюса высотой сорок дюймов, пламя южного — более фута. Оба были окрашены: в первом преобладал синий, во втором — красный. Вид и порядок явлений, включая пламена вокруг обмотки, проводов и батареи, она всегда описывала в точности так же, как мадам Кинесбергер. Но она заметила, что однажды требовалось пять или шесть минут, в другой раз десять минут, чтобы пламена достигли полной постоянной величины. В последнем случае я пользовался батареей Сми с поверхностью цинка и серебра в пять квадратных футов. (Без сомнения, батарея в этих случаях не сразу достигала полной силы, вероятно оттого, что поверхность цинка была не совсем чиста. — У. Г.) Столбы пламени над каждым полюсом поразили ее своей величиной и красотой. Отрицательное пламя было выше человеческого роста, положительное — длиной в руку. Украшенные прекраснейшими радужными цветами, они непрестанно мерцали и подскакивали вверх и вниз, как пламя исполинской свечи. Потоки искр вливались в дым и рассыпались

во все стороны. Дым доходил до потолка и разбивался, или сплющивался, о него.

Мадемуазель Рейхель я показал в темноте мультипликатор Швейггера и пропустил через проволочную обмотку слабый гальванический ток. Она увидела, как обмотка и стрелка тотчас засветились, а затем стрелка стала испускать из своих концов тонкие струи пламени, текущие по линии ее длины. Но так как футляр был слишком тесен, чтобы они могли вытянуться по прямой на всю свою длину, они ударялись о его стенки, отклонялись вверх, ударялись о стеклянную крышку, снова отклонялись вдоль ее поверхности и шли вдоль нее, пока не терялись из глаз наблюдательницы.

435. Мы уже видели отношение электрической атмосферы к одическим явлениям по ее действию на одическое свечение (§ 370). Но особенно сильно это влияние на пламена. В начале моих исследований мадемуазель Рейхель уже наблюдала, что пламена магнита становятся больше всякий раз, когда его вносят в сферу какого бы то ни было электрического действия. Мадемуазель Ацмансдорфер тоже часто делала то же наблюдение; о них обеих уже часто говорилось. Господин Хохштеттер видел, как пламя девятипластинчатой подковы, обычно для него высотой двенадцать дюймов, выросло до двадцати четырех дюймов. Мадемуазель Пауэр наблюдала, что пламя того же магнита выросло втрое против прежней высоты и осветило потолок. Господин Ферноленд видел, как пламя этого магнита, для него длиной шестнадцать дюймов, поднялось до тридцати шести дюймов и осветило потолок. Мадемуазель Глазер видела, как пламя прямого магнита в двадцать пять дюймов, когда я поднес его отрицательный полюс к положительно наэлектризованному кондуктору машины, поднялось вчетверо против прежней

высоты, а именно примерно с 3,2 до тринадцати дюймов. Она видела также, как пламя девятипластинчатой подковы, для нее длиной шестнадцать дюймов, поднялось, когда подкову поднесли к кондуктору, до шестидесяти четырех дюймов, то есть примерно до человеческого роста, бросая свет на потолок. Мадам Бауэр видела почти те же явления. Баронесса фон Аугустин видела, как синее пламя девятипластинчатого магнита, когда его отрицательный полюс поднесли к кондуктору на двадцать дюймов, выросло вдвое-втрое против прежней величины и осветило потолок. Я поставил перед мадемуазель Цинкель девятипластинчатый магнит в сорока дюймах от кондуктора сильной электрической машины, которую привел в действие. Магнит стоял полюсами вверх, ветви — на равном расстоянии от кондуктора. Пламена сначала были высотой четыре дюйма на отрицательном и 1,6 дюйма на положительном полюсе. Первое поднялось до двадцати дюймов, второе — до шести, оба выросли, таким образом, в четыре-пять раз против прежней высоты. Цвета стали ярче на синей стороне и мутнее на красной. Как только я переставал вращать машину, пламена опускались и скоро возвращались к первоначальной величине. Это много раз повторялось в разное время.

436. С баронессой фон Аугустин в качестве наблюдательницы, после того как она увидела большое увеличение синего пламени на отрицательном полюсе вблизи кондуктора, я повернул магнит так, что при полюсах, по-прежнему обращенных вверх, ближе к кондуктору оказался теперь положительный полюс. Очень скоро красноватый свет над ним исчез и сменился синим. В этом положении, следовательно, одические полярности обратились. Когда в других опытах с мадемуазель Цинкель я обращал синий отрицательный полюс подковы к кондуктору, а

противоположный полюс — от него, пламя последнего становилось серовато-красным, а пламя первого — чистым и ярко-синим, с игрой радужных цветов, над которой поднимались дым и искры почти до потолка. Пламя было так блестяще, что она не могла понять, как я его не вижу хотя бы отчасти. Но когда я поменял положение полюсов магнита, так что к кондуктору теперь было обращено красное пламя, оно быстро обесцветилось и помутнело, затем стало серым и через полминуты перешло в синее, а синее пламя стало фиолетово-серым. Синее пламя на положительном полюсе теперь поднялось высоко, фиолетово-серое пламя на отрицательном полюсе сократилось. Здесь, следовательно, как и в случае свечения (§ 371), *произошло обращение одической полярности* без всякого обращения собственно магнитной полярности. Электрическая полярность в этом случае диктовала закон и обратила одическую полярность, но не смогла обратить магнитную. Когда я затем обратил электрическую полярность, зарядив кондуктор отрицательно, я получил те же одосветящиеся явления, но, разумеется, обращенные. Теперь красное пламя положительного полюса, поднесенное к кондуктору, увеличивалось в величине, яркости и чистоте цвета; а синее отрицательное пламя, поднесенное к нему, скоро превращалось в красное. Од переходил в +О, и притом на отрицательном магнитном полюсе.

437. Чтобы еще отчетливее выявить эти факты, я повторил опыты с прямыми магнитами вместо подков. Два бруска, один длиной двадцать шесть дюймов, другой — пять футов, положили на стол неизолированными, в магнитных параллелях, в сорока дюймах от кондуктора. Когда к нему были обращены их синие отрицательные пламена, они вытягивались к кондуктору до тройной и четверной прежней длины. Но когда ближе к

кондуктору помещали их красные положительные пламена, пламена сначала мутнели и становились менее светлыми, а затем, после борьбы действующих здесь сил, проявлявшейся в игре маленьких пламен взад и вперед по брускам, превращались в синие и в одну-две минуты вырастали до значительной длины и ширины. Всякий раз, как я останавливал вращение машины или разряжал кондуктор, пламена снова обращались и во всех отношениях возвращались к прежнему состоянию. Маленькие борющиеся пламена играли по поверхности, как прежде, пока все снова не подпадало под власть магнетизма брусков.

438. Явления были еще прекраснее, когда я подносил бруски ближе к положительно наэлектризованному кондуктору. Я испытал это на брусках и квадратного, и круглого сечения, зажатых в деревянный держатель Гвидо. На некотором расстоянии от кондуктора, к которому были обращены северные, или отрицательные, полюсы, цвета пламен были просто синий и красный на противоположных полюсах. Но при постепенном приближении к кондуктору не только возрастали живость, сила и блеск пламен, но из этих двух цветов мало-помалу развивались другие, пока наконец, примерно в двенадцати дюймах от кондуктора, глазам сенситивных наблюдателей не представились во всем великолепии все цвета радуги. Я вернусь к этому дальше, когда буду подробно говорить о цветах одического света.

438. *b.* Мы видим здесь, что одические пламена претерпевают в электрической атмосфере те же изменения, какие мы прежде видели в одическом свечении; и если до сих пор в большинстве явлений мы находили, *что собственно магнетизм до известной степени преобладает над одом, то теперь мы находим, что электричество, обладая большей силой, берет над ним полную власть*. Похоже, что од связан с электричеством еще теснее, чем с

магнетизмом; что его зависимость от магнитных полюсов не необходима, а изменчива и лишь условна; что од более причастен подвижности электричества, чем неподвижности магнетизма, которой он обладает лишь у полюсов, поскольку эта неподвижность принадлежит магнетизму, к которому од до известной степени привязан. Од, следовательно, здесь еще отчетливее, чем в других случаях, оказывается *занимающим своего рода среднее место между электричеством и магнетизмом*.

439. *Влияние земного магнетизма* на величину и яркость одических пламен магнита выражено довольно сильно и идет в ногу с его действием на одическое свечение. Когда прямой магнит лежит согласно в магнитном меридиане, его пламена больше и ярче всего. Но когда его обращали южным, или положительным, полюсом к северу, синее пламя отрицательного полюса становилось тусклым и сжатым, склонялось к серому, делалось мутным, парообразным, менее отчетливо видимым и меньшим; положительное красное пламя южного полюса тоже слабело, становясь скорее желтовато-серым, чем красным. Мадемуазель Цинкель видела различие в пламенах при всяком направлении, в каком клали бруски. Когда я ставил подковообразный магнит полюсами вверх так, что северный полюс был ближе к северу, оба пламени были живыми и яркими; но если ближе к северу был южный полюс, а северный, разумеется, ближе к югу, наблюдательница видела лишь тусклые, мутные и слабо окрашенные пламена, оба иногда только серые или переходящие в серый пар.

440. То же самое происходило, когда я ставил магниты в вертикальной плоскости меридиана под разными углами к магнитному наклонению. При всяком положении величина и цвет

пламен были иными. То же происходило (со свечением? — Ред.) и тогда, когда подковы были замкнуты своим якорем.

441. Даже *массы немагнитного мягкого железа*, когда их вращали вокруг центра в вертикальной плоскости меридиана, показывали в разных положениях различный вид своих одических пламен. Подробнее я войду в это в своем месте. Однажды мадам Кинесбергер, проснувшись очень темной ночью, увидела у окна яркое пламя. Она в испуге вскочила с постели, чтобы потушить пожар, который, как она думала, начался. Но, подойдя к окну, она ничего больше не увидела: пламя исчезло из ее глаз. Вернувшись в постель, она снова увидела его, снова встала и подошла; но оно опять исчезло. (Впоследствии мы увидим, что пламя отчетливо видно лишь на известном расстоянии. — См. §§ 504–506.) Это была железная оконная задвижка, стоявшая отвесно и испускавшая пламя из своего верхнего конца.

442. На одическое пламя магнита действуют не только магнитные и электрические влияния, но и чисто одические. Так действуют *кристаллы* всех родов, включая землистые вещества и соли, в которых мы не знаем никаких магнитных свойств в строгом смысле слова. Мы видели, что, когда прямой магнит приводили в соприкосновение с другим такой же величины и силы по прямой линии, разноименными полюсами вместе, пламена посередине исчезали, а на концах становились почти вдвое больше прежнего. Кристалл производит то же действие. Когда я приводил отрицательный полюс кристалла — горного хрусталя, гипса, тяжелого шпата и т. д. — в соприкосновение с положительным полюсом стрелки равной длины, так что оба были на одной прямой, мадемуазель Цинкель, мадам Кинесбергер, мадемуазель Ацмансдорфер, мадемуазель Глазер и Фридрих Вейдлих видели, что синее отрицательное пламя магнита

увеличивается почти вдвое против прежнего. Когда я прикладывал другой конец кристалла к отрицательному полюсу магнита, они видели, что красное положительное пламя магнита становится длиннее. *Кристалл, следовательно, действовал на одическое пламя магнита так же сильно, как другой магнит, хотя нисколько не прибавлял магниту подъемной силы.* Своеобразие и независимость одического влияния здесь очевидны.

443. Если этот взгляд верен, то проверочный опыт должен дать ему подтверждение. Действие пламен магнитов и кристаллов, поставленных друг против друга, должно совпасть с тем, что мы видели на пламенах двух сближаемых магнитов в § 401. Чтобы проверить это, я положил перед мадемуазель Цинкель шестидюймовый прямой магнит согласно в меридиан и поднес к его южному полюсу отрицательный полюс кристалла гипса, у которого было синее пламя длиной около двух дюймов. Как только полюсы оказались примерно в футе друг от друга — магнит и кристалл на одной прямой, — оба пламени стали уже и длиннее и, казалось, силились встретиться. Но когда они оказались достаточно близко, чтобы встреча могла произойти, ее не было; они стали шире и короче, сжались вокруг своих полюсов и наконец при соприкосновении исчезли. Когда же сближали враждебные, то есть одноименные, полюсы, никакого удлинения пламен навстречу друг другу не наблюдалось. Они сжимались и при соприкосновении загибались назад поверх своих полюсов — все в полном согласии с явлениями, которые наблюдаются при сближении двух магнитов.

444. Еще более сильное средство усилить одическое пламя находится *в органах животного тела, например в руке человека*. Я поместил прямой магнит длиной восемь дюймов в деревянный держатель Гвидо, согласно в меридиане, и привел мадемуазель

Ацмансдорфер в темную комнату, где он стоял. Когда она взялась за его южный полюс пальцами правой руки, она увидела, что синее пламя на северном полюсе увеличилось и в величине, и в яркости. Когда она взяла отрицательный полюс в левую руку, увеличилось красное положительное пламя на положительном полюсе. Когда она поменяла руки, приложив, например, правую руку к отрицательному полюсу, пламя на противоположном полюсе стало слабым и мутным. Через год я повторил те же опыты с мадемуазель Цинкель, и с теми же результатами. *Их руки, следовательно, действовали на пламя точно так же, как магниты.* Присоединение их правой, или отрицательной, руки к положительному полюсу значительно усиливало одический ток на противоположном полюсе, но нисколько не увеличивало способности магнита притягивать железо. Здесь к магнитному оду прибавлялся жизненный од, и это давало пламя двойной величины. *И то, что в последних опытах делали кристаллы, в этом делала рука человека.*

445. Позже я сделал подобный опыт с мадемуазель Глазер. Я взялся правой рукой за южный полюс восьмидюймового прямого магнита; синее пламя на северном полюсе стало вдвое больше прежнего. Когда моя левая рука была на северном полюсе, красное пламя южного полюса удвоилось в величине. Но когда я брал попеременно то один, то другой полюс, поменяв руки, пламена на выступающих полюсах мутнели. В этих опытах нужно брать только слабые магниты, иначе результаты недостаточно заметны, так как сила руки равна лишь силе малого магнита. Эти результаты во всех отношениях подтверждают результаты предыдущего параграфа.

446. Видоизменение опыта, но по существу того же рода, часто испытывалось с мадемуазель Цинкель. Я просил ее подносить

пальцы к прямым магнитам. Когда она на некотором расстоянии направляла сложенные вместе пальцы левой руки к отрицательному полюсу магнита, пламена с обеих сторон вытягивались навстречу друг другу; но при дальнейшем сближении они становились шире и короче, отступали и исчезали, как только ее палец касался бруска. Это происходило не всегда одинаково. Когда магнит был очень мал или слаб, гасло его пламя, но не пламя пальцев; когда он был силен и велик, гасли пламена пальцев, а оставался остаток магнитного пламени. Бруски в четыре или шесть дюймов обычно давали самые отчетливые результаты, легче приходя в равновесие с силой руки. Но это было различно у разных лиц и, без сомнения, у одного и того же лица при разных состояниях одической силы. Мои собственные пальцы часто теряли свои пламена раньше, чем пальцы мадемуазель Цинкель. Так бывало всегда, когда пламена на ее пальцах были ярче, чем на моих, что случалось часто. Она высокого роста и с маленькими руками, в которых одическая сила ее тела сосредоточивается и потому становится напряженнее. Когда она направляла пальцы правой руки к отрицательному, или северному, полюсу магнита, не было ни удлинения пламен, ни стремления их встретиться. Но при близком подходе пламена сжимались, каждое вокруг своего полюса, сплющивались и наконец, когда пальцы касались полюса, загибались назад; но оба пламени были тогда меньше и тусклее прежнего. Те же результаты, с соответствующими изменениями, были получены и на другом полюсе. Все эти опыты свидетельствуют об одной и той же истине: *кончики пальцев действуют на пламена магнитных полюсов так же, как кристаллы и магниты, и могут их заменять*.

446. *b.* Только что упомянутые различия, происходящие от неравной силы взаимодействующих одических полюсов, заходили

так далеко, что в одном случае, когда сильные руки действовали на слабый магнит, его полярные пламена действительно обратились. Это заслуживает внимания, потому что это *еще одно доказательство самостоятельной природы ода по сравнению с магнетизмом*, подобное тому, которое мы отметили в § 436. Я попросил мадемуазель Цинкель держать двумя пальцами, согласно в меридиане, четырехдюймовую стрелку, не сильно намагниченную. Когда я взял южный полюс кончиками пальцев правой руки, синее северное пламя стало втрое длиннее прежнего. Это показало слабость стрелки по сравнению с моей рукой. Но когда я взял тот же полюс пальцами левой руки, синее пламя исчезло и его место заняло красное. Когда я сделал опыт на другом конце стрелки, приложив пальцы левой руки к отрицательному полюсу, красное пламя противоположного полюса стало ярче и втрое длиннее прежнего. Но когда я приложил к тому же отрицательному полюсу пальцы правой руки, красное пламя исчезло и сменилось синим. Отсюда ясно видно, что одическая сила моих рук настолько перевешивала силу этого слабого магнита в отношении качества, или рода, ода, на который указывает пламя, что превращала синее пламя магнита в красное, а красное в синее, когда ее од был противоположен оду пламени на дальнем конце магнита, то есть когда он был тот же, что у конца, взятого в пальцы; *но без малейшего нарушения собственно магнитных полярностей концов стрелки*. Моя рука, не имеющая, разумеется, никакой магнитной силы, оказала на магнит столь сильное одическое действие, что магнитный од магнита был пересилен жизненным одом руки и цвета пламен обратились (так же как мы видели это от действия электричества).

447. В противоположность этим средствам усиления одического пламени я должен упомянуть *те, что его уменьшают*;

таких я до сих пор обнаружил два. Первое — *теплота*. — Мадемуазель Пауэр видела пламя подковы, пока та была холодной, длиной два дюйма и больше; но когда я, поставив подкову на печь, нагрел ее до теплоты руки, пламя упало до 0,8 дюйма. При остывании пламя вернулось к прежней величине. На следующий день я повторил опыт с большим магнитом и нагрел его сильнее. Пламя уменьшалось по мере роста тепла и возвращалось по мере остывания. Мадемуазель Глазер видела на одиночной подкове длиной десять дюймов, пока та была холодной, пламя высотой 4,8 дюйма. При нагревании примерно до 100° F пламена казались высотой лишь 3,2 дюйма. При 145°, когда я едва мог держать подкову голой рукой, пламя упало до 1,6 дюйма. Но когда, дав ей остыть с приложенным якорем, я снял якорь, пламя вернулось к прежней величине. Мадемуазель Цинкель наблюдала то же на том же магните. Еще разительнее она нашла действие теплоты на прямых магнитах, на которых пламя почти исчезало. Согласно этим опытам, как одическое свечение уменьшалось от нагревания (§ 369), так уменьшается и одическое пламя, и даже в большей степени. Вероятно, при температуре, немногим превышающей температуру кипящей воды, со стальных магнитов исчезли бы все пламена. Пламя, следовательно, убывает с ростом температуры гораздо быстрее, чем их магнетизм, который, правда, тоже убывает при нагревании, но гораздо медленнее.

448. Вторая причина уменьшения одических пламен очень важна для исследователя. Это *близость окружающих предметов*. Мы видели действия, производимые кристаллами, руками и т. д., а о действии металлов, металлоидов, щелочей, кислот и т. д., когда их в значительном количестве подносят к магнитным пламенам, я буду говорить в разделе о свете этих тел. Здесь же лишь укажу на

поразительное действие, производимое приближением людей. Мадемуазель Ацмансдорфер часто говорила мне, что хорошо видит пламена магнитов лишь тогда, когда я нахожусь от них на известном расстоянии и когда они не слишком близко к ней самой. Мадам Кинесбергер замечала, что, когда я, готовя или устанавливая сильный электромагнит, подходил к нему очень близко, его полярные пламена становились меньше и мутнее. Господин Хохштеттер видел, как пламена бруска высотой шесть дюймов совсем исчезли, когда я случайно подошел к нему близко, и снова появились, когда я отошел дальше. Для проверки этого наблюдения я поставил на стол девятипластинчатую подкову согласно, полюсами вверх. Он видел пламена, поднимавшиеся на фут. Когда я приближался, пламя уменьшалось, а когда я подошел так близко, что коснулся подковы в одном месте, пламя исчезло и видимым осталось только свечение. Но когда я отошел, пламя вернулось, и я мог повторять это сколько угодно. Доктор Нид, перед которым магнит поставили на стул, видел то же, как и господин Делез и баронесса фон Аугустин. Господин Пауэр видел, как магнит пылает в темноте; когда я приблизился к нему примерно на двенадцать-тринадцать дюймов, пламя потускнело, а когда я встал у самого магнита, оно исчезло. Мадемуазель Пауэр тоже часто видела это. Пламена всех магнитов сначала тускнели, а затем гасли, когда я подходил к ним, и снова появлялись, когда я отходил. Мадемуазель Глазер часто видела то же на пламени девятипластинчатого магнита, и притом когда его только что натерли другим магнитом и тем довели его магнитную напряженность до высшей точки. Стоило мне отойти хотя бы на очень малое расстояние, пламена тотчас начинали появляться, как прежде, и полностью восстанавливались, когда я был в шаге от магнита. Мадам Бауэр часто случайно делала то же

наблюдение. Когда я спрашивал ее о пламенах магнитов, она жаловалась, что я подхожу к ним слишком близко и тем делаю пламена мутными или меньшими, а то и гашу их, и это мешает ей наблюдать то, о чем я спрашиваю. В таких случаях она просила меня отойти подальше. Мадемуазель Цинкель объяснила, что, когда я отходил, погасив своим приближением пламя девятипластинчатого магнита, оно восстанавливалось не сразу, а лишь постепенно и что я должен быть примерно в 40 дюймах от магнита, чтобы влияние моей близости стало неощутимым.

449. Чтобы овладеть этими обманчивыми явлениями, я провел следующие опыты. Я поставил на стол девятипластинчатую подкову полюсами вверх. Один раз северная ветвь была обращена на восток, южная — на запад; в другой раз наоборот. В присутствии мадемуазель Цинкель, в темноте, я попеременно подходил к полюсам и отходил от них — к обоим сразу, с севера, лицом к ним. Оба пламени исчезали, когда я подходил близко, и снова появлялись, когда я отходил. Но когда я подходил к обоим полюсам только правым боком, гасло лишь одно пламя, а именно синее северное, тогда как другое становилось светлее и насыщеннее красным. Левым боком — наоборот: южное пламя исчезало, северное заметно усиливалось в свете и в насыщенности синего цвета. Это прояснило дело и подвело его под правильный закон.

450. Значит, на магнит, даже очень сильный, действует одическое состояние всего человека, и столь же сильно, как магниты действуют на магниты, когда сводят одноименные полюсы. Мы видели, как пламена взаимно оттесняли и гасили друг друга; точно так же действуют одические полюсы тела на магнитные полюсы, даже когда мы не всегда или, по крайней мере, не в каждом случае можем ясно указать, где лежит

животный полюс и какие из многих переплетенных одических осей тела вызвали замечаемые нами действия. Осмотрительный исследователь увидит в этом неиссякаемый источник бесчисленных ошибок, недоразумений, непонятностей и загадочных явлений, которые до сих пор тяготели, как кошмар, над тем, что называют животным и минеральным магнетизмом; не устранив их, совершенно невозможно было получить согласные или надежные результаты. Каждый наблюдатель в животном магнетизме или в действиях магнитов на организм видел иное явление, и каждый день новое, отличное от вчерашнего. Более того, во время одного и того же опыта результаты менялись в руках экспериментатора, смотря по тому, как он менял свое положение или как менялось число его помощников и спутников. Причины этого были этим наблюдателям неизвестны; они нигде не могли найти твердой опоры в своем опыте, научная почва уходила у них из-под ног, и путаница стала наконец бесконечной и безнадежной.[2]

[2] Господам докторам и профессорам, назвавшим себя комиссией, следовало бы принять это учение к сердцу и научиться не только видеть слабые места своих опытов, но и почувствовать, какой упрек они навлекли на себя своими необоснованными обвинениями против бедной девушки, мадемуазель Рейхель. Они приготовили темную комнату, о которой сами сообщают, что щели двери наспех заткнули носовыми платками от света. (См. «Журнал Общества врачей в Вене», год III, с. 138.) Кто долго работал в темноте, легко представит себе, что это была за темнота, устроенная на скорую руку! В тесном пространстве маленькой комнаты больная сенситивка всегда находилась среди десяти — пятнадцати молодых людей, и то один, то другой *входил и выходил*. («Журнал», с. 119 и 139.) Но мы знаем, что от мгновенного доступа света, даже сквозь мельчайшую щель, глаз становится, *по отношению к одическому свету, ослепленным и почти нечувствительным больше чем на полчаса*. Что же должно происходить при таких крупных ошибках, как открывание двери, чтобы впускать и выпускать людей! Уже одного этого более чем достаточно, чтобы результаты таких поисков вслепую, названных опытами, оказались совершенно непригодными. Если мадемуазель Рейхель при таких обстоятельствах ничего не видела, как она,

согласно протоколу, часто заявляла, то она говорила правду, ибо при условиях, устроенных столь превратно, она *не могла* ничего видеть — не потому, что у нее не было способности к этому, а потому, что опыты, поставленные неумело и без знания предмета, не давали ей применить эту способность. Но в конце концов она время от времени все-таки что-то видела, давала сбивчивые показания и за это была названа лгуньей и обманщицей. Рассмотрим показания этих господ и посмотрим, где тут можно найти ложь и обман. Мадемуазель Рейхель находилась в трех — шести шагах от магнита, и обычно с каждой стороны у нее был доктор, следивший за ней; эти стражи часто держали ее за обе руки. Напротив них сидел еще один доктор, державший тяжелую подкову на коленях и двигавший ее взад и вперед. Рядом с ним, по обе стороны, стояли четвертый и пятый доктор, которые должны были проверять движения магнита. Сенситивка должна была говорить, как и где магнит испускает свет, когда его передвигали то туда, то сюда. Ее торопили показать свое искусство; над ней смеялись и обходились с ней пренебрежительно, когда у нее не получалось. Ее так раздражили и вывели из себя, что она замахнулась на докторов и едва не дала одному из них пощечину и т. д. Итак, во-первых, совершенно невозможно, чтобы сенситивка умеренной силы, какой тогда была мадемуазель Рейхель, могла видеть какой-либо магнитный свет в темноте, часто прерываемой уходом и приходом зрителей. Во-вторых, от трех до шести шагов — слишком большое расстояние от магнита. Такая сенситивка не может с уверенностью воспринимать магнитный свет на расстоянии больше сорока дюймов. В-третьих, магнит, тяжелая девятипластинчатая подкова, находился в руках доктора и был прижат к его телу. Свет, следовательно, для глаза наблюдательницы совершенно гас. *Все это делало для нее трижды невозможным увидеть какие-либо светящиеся истечения магнита.* Было, следовательно, допущено три крупные ошибки, каждой из которых одной было достаточно, чтобы сделать невозможным сенситивное восприятие света. В действительности девушка видела лишь разрозненные и неверные проблески света то тут, то там — без сомнения, от руки, от головы или двух сблизившихся голов, от соприкасающихся рук и голов, от рук, касавшихся магнита и усиленных им, от глаз, дыхания, подложечной области или коленей тесно сидевших докторов и т. д. и т. д., где все это случайно сходилось и взаимно усиливало одическую силу друг друга. Хотя в своем труде я полно и подробно изложил, сколько света испускают все эти живые органы, экспериментаторы большей частью не обратили на это никакого внимания. Они передвигали и прятали магнит во всех направлениях, и, когда она видела свет, никому из них не пришло в голову, что у них есть лица, глаза, руки, подреберья и т. д. и т. д., которые все испускают свет, и вообще сильнее, чем магнит. При таком полном смешении всех условий научного исследования бедная измученная девушка, как легко понять, не знала, что делать и как удовлетворить требования, которыми ее засыпали; а когда итогом столь неудачно поставленных опытов оказались

несообразные ответы, эти господа, вместо того чтобы признать, что предмет им незнаком, не задумываясь оградили себя несправедливым и ничем не подтвержденным утверждением, будто больная сенситивка — обманщица. Это ничем не обоснованное утверждение они подкрепили рассказами, на которых явно лежит печать неправдоподобия. Так, мадемуазель Рейхель будто бы тайком подкралась к магниту, который держал один из докторов, и ощупывала его руками, чтобы узнать, где он находится. Этот рассказ сам себе противоречит. Ибо, *если она не видела света*, она не могла найти магнит, потому что его могли держать над головой, или под ногами, или сбоку, или позади того, у кого он был. Она не могла поэтому даже знать, где его искать, а непременно схватилась бы за самого экспериментатора — за тело, голову или ноги — или ткнула бы рукой ему в глаза. Это обвинение, следовательно, само по себе несостоятельно, и напрасно пытаться такими доводами ввести в заблуждение вдумчивого читателя. Бедная девушка была тронута до слез, когда я прочел ей это место из журнала, и не могла найти слов, чтобы выразить, какую боль оно ей причинило и как возмутил ее такой навет. Неточность, явная в этих опытах, может быть вменена не оклеветанной девушке, а только тем, кто ее обвинил, и заслуживает серьезного упрека. Никто не вправе ставить себя судьей в деле, в котором в то же время так явно обнаруживает незнакомство с предметом. А прикрывать это незнакомство за счет беззащитной девушки ложными обвинениями — образ действий, который может вызвать лишь глубокое огорчение и осуждение. — Р.

Горько думать, что подобные случаи бывали и в Англии. Самопроизвольный сомнамбулизм и кажущееся перенесение чувств у мисс Мак-Авой встретили совершенно такое же обращение, как и весьма любопытные факты, наблюдавшиеся у пациенток доктора Эллиотсона, сестер Оки. Было то же заранее принятое решение найти в больной обманщицу, то же полное отсутствие убедительности в приводимых доказательствах и то же поспешное и ничем не оправданное обвинение в обмане против людей, о которых не было известно ничего дурного, — по-видимому, потому, что авторитеты сочли нужным считать эти факты невозможными. Еще более недавний случай со служанкой мисс Мартино — другой пример того же. Я видел эту девушку и проводил над ней наблюдения и могу с уверенностью говорить о ее честности и правдивости. Долг всякого, кто любит истину и науку, — решительно возражать против обыкновения опрометчиво обвинять в обмане людей безупречного поведения только потому, что их показания кажутся нам невероятными, или, как часто бывало, потому, что мы, не зная правил научного исследования, не умеем ясно различить, что в полученных результатах действительно, а что может быть воображаемым или обманчивым. — У. Г.

Одическое пламя, как видим, не дает нам никаких сведений о направлении магнитной силы; никаких магнитных силовых линий, говоря словами доктора Фарадея, ни в одном одическом явлении не появляется. Чтобы узнать, если возможно, что-нибудь об этом, я сделал опыт с магнитными кривыми, получаемыми с помощью железных опилок. Я положил на пол затемненной комнаты прямой магнит в двадцать пять с половиной дюймов и накрыл его стеклянной пластиной в пятьдесят два дюйма, то есть более чем вдвое длиннее магнита. На нее я насыпал железных опилок и слегка постучал по ней пальцем со всех сторон, чтобы получились известные фигуры. Затем я ввел мадемуазель Рейхель, которая ничего не видела и не знала о приготовлениях. Пламени от брусков она больше не видела, но магнитные кривые казались ей ярко освещенными. Каждая частица светилась и, соединяясь с другими, образовывала светящиеся линии точно по направлению магнитных кривых. Вся картина в каждой точке искрилась всеми цветами радуги и вызвала у нее восклицание, что никогда в жизни она не видела ничего столь прелестного.

452. Через два года я повторил опыт со здоровой сенситивкой мадемуазель Цинкель в надлежащим образом приготовленной темной комнате. Результатом было то же описание и то же восхищенное удивление красотой зрелища. Она видела на стеклянной пластине миллионы маленьких блестящих звездочек, расположенных кривыми линиями. Она выразила величайшее удовольствие, когда я, легонько постукивая по пластине, заставлял звездочки двигаться и прыгать. На всей северной половине преобладал синий свет, красиво испещренный всеми другими цветами; на южной половине господствовал столь же пестрый и прекрасный красный свет. Она добавила, что вся пластина по окружности *была оправлена в светящуюся кайму*,

тоже переливавшуюся всеми цветами радуги. Кайма была узкой, шириной всего от одной восьмой до одной двенадцатой дюйма, и цвета в ней образовывали параллельные нити. Ни больная, ни здоровая сенситивка не видели никаких других кривых, кроме известных магнитных. Произошло, следовательно, лишь то, что каждая частица опилок наведением превратилась в магнит, испускавший одическое пламя.

453. Заканчивая эти подробности об одическом пламени, я сделаю еще одно практическое применение. В Германии широко распространено предание, которое наши драматические поэты часто клали в основу самых сильных сцен, будто призраки, ведьмы и черти собираются ночью на Блоксберге для своей адской пляски. Все на свете, даже такое предание, имеет причину или начало в природе; и теперь мы можем видеть, что этот миф не лишен природного основания. Давно известно, что высоко на Брокене есть скалистые вершины, которые сильно магнитны и отклоняют стрелку. Более подробное исследование показало, что эти скалы содержат вкрапленную магнитную железную руду, или магнитный железняк, — например, на Ильзенштейне, Шнархере («Храпуне») и т. д. Неизбежное следствие этого — то, что они испускают одические пламена. И когда люди с сильной восприимчивостью к одическому свету случайно попадали в такие места темной ночью, как, должно быть, часто случалось с охотниками, угольщиками, браконьерами, дровосеками и т. п., они неизбежно видели со всех сторон нежные пламена разной величины и цвета, вспыхивающие на скалах и мечущиеся туда и сюда в токах воздуха. Кто мог бы упрекнуть этих людей, проникнутых, без сомнения, поверьями своего времени, если в таких обстоятельствах им виделся дьявол, пляшущий со всей своей свитой призраков, демонов и ведьм? Празднества

Вальпургиевой ночи (ночи, открывающей первое мая) должны теперь, увы, исчезнуть и уступить место трезвости науки — науки, которая своим факелом развеивает один за другим все прекрасные, но смутные образы, вызванные фантазией.

453. *b.* Сжатый обзор наблюдений над пламенем учит нас:

a. Слабо магнитная сталь показывает свечение без пламени. Когда напряженность магнетизма поднимается выше известной точки, к нему прибавляются светящиеся истечения, которые являются сначала туманными, затем парообразными, затем в виде пламен, особенно на полюсах магнитов, и нередко бывают видны даже глазам здоровых людей высотой в пять-шесть футов.

b. Магнетизм Земли имеет большое влияние на величину и цвет одических пламен. Смотря по тому, как поставлены магниты — тем или другим полюсом к северу, западу, югу или востоку, вверх или вниз, по магнитному наклонению или в каком-либо ином положении, — пламена в каждом случае имеют более или менее различный вид.

c. Бруски мягкого железа под влиянием земного магнетизма ведут себя как слабые магниты.

d. В составных магнитах одические пламена по цвету располагаются чередующимися слоями, так же как и свечение.

e. Одическое пламя стремится подниматься в воздухе.

f. Магнитные пламена разноименных полюсов, поставленных друг против друга и постепенно сближаемых, обнаруживают мало или совсем не обнаруживают взаимного притяжения, а взаимно оттесняют друг друга, собираясь каждое вокруг своего полюса, и загибаются назад. При соприкосновении полюсов загнутые пламена исчезают, и появляется более нежное, или менее светлое, пламя: пламя каждого полюса окутывает противоположный полюс.

g. Пламена, пересекающие друг друга, действуют так, что одно увлекается превосходящей силой другого; сильнее то, которое в месте пересечения ближе к своему источнику.

h. Пламя следует движениям воздуха.

i. Все многообразные действия, производимые одним магнитом на другой, либо прямо отражаются в сопутствующих явлениях одического света, либо в этих световых явлениях наблюдаются свои особенности. Натирание магнитов дает этому многочисленные примеры.

k. То же бывает, когда якорь рассматривают как наведенный магнит и передвигают его в разных направлениях вдоль поверхности магнита.

l. В таких опытах расхождение между одом и магнетизмом нередко доходит до такой противоположности, что +O и −M присутствуют одновременно в одном и том же полюсе магнита.

m. Электромагниты показывают одические пламена так же, как обыкновенные стальные магниты.

n. Электрическая атмосфера усиливает пламя и при некоторых обстоятельствах обращает одические полюсы, но не магнитные.

o. Теплота ослабляет одическое пламя.

p. Кристаллы и животные (рука человека) действуют на одическое пламя так же, как магниты: усиливают или ослабляют его, обращают его цвета или гасят его — как при соприкосновении, так и при одном лишь близком приближении.

q. Магнитные кривые, образуемые железными опилками над прямым магнитом, представляют глазу сенситива звездное воинство маленьких магнитов, испускающих одические пламена и сверкающих радужными цветами.

r. Одическое пламя есть нечто вещественное, всего вероятнее — тело, ставшее светящимся; но оно не магнетизм.

III. Одосветящиеся нити, волокна и пушок

454. Уже из прежних наблюдений мадемуазель Рейхель, Новотни и Майкс, изложенных в первой части, мы знаем, что магниты, кроме полярных пламен на ребрах и телесных углах, испускают свет *в виде волокнистого пушка*. С тех пор эти наблюдения подтвердились многократно повторенными наблюдениями барона фон Оберлендера, который описывал боковые пламена как волокна и пучки; — мадемуазель Ацмансдорфер, которая и на девятипластинчатой, и на семипластинчатой подкове видела пространство между ветвями полным волокнистых пламен, а всю поверхность магнитов — одетой тонким огненным пушком; и то и другое она часто описывала, хотя я никак не обращал на это ее внимания; — мадемуазель Цинкель, которая видела не только девяти- и семипластинчатые подковы, но и простую подкову, когда ее вели вдоль пятипластинчатого магнита той же формы, покрытыми светящимся пушком шириной 2,4 дюйма внутри, между ветвями, и шириной 0,4 дюйма снаружи. Кроме того, она видела, как свет на проволоках, проводящих од, пламена на концах проволок или пламена железных пластин, дисков и шаров, находящихся под наведением магнитов, — у первых на ребрах, у двух последних по всей поверхности, — и многие другие светящиеся истечения принимают волокнистый и пушистый вид; к этому я подробнее вернусь в своем месте. Этот пушистый свет был сильнее всего у открытых подков; у замкнутых он иногда исчезал, но чаще всего лишь становился меньше и слабее светом; — мадемуазель Винтер, которая описала трехпластинчатую подкову как одетую со всех сторон нежным светящимся пушком; — доктора Нида, который видел простую подкову в замкнутом виде окутанной светящимся пушком, и так же семипластинчатую; — мадемуазель Пауэр,

которая видела железные диски и шары под наведенным магнетизмом, как прежде мадемуазель Цинкель, одетыми светящейся пушистой дымкой; — мадемуазель Виганд, которая наблюдала, как маленькая, но сильная подкова, лежавшая ночью у нее на ладони, окутывалась огненным пушком; — мадам Бауэр, которая видела окруженными светящимся пушком все магниты, от самой маленькой карманной подковы до девятипластинчатой; — юного Стефана Коллара, старика Себастьяна Цинкеля и мадемуазель Дорфер, которые наблюдали у всех подков, как пушистое пламя словно облизывает поверхность языками, изнутри и снаружи, или играет на ней взад и вперед; — наконец, мадам Кинесбергер, которая, особенно во время месячных, видела все подковы окруженными светящимся волокнистым пушком, слабее всего на изгибе, а иногда там и незаметным, но прибывающим в величине и яркости к полюсам, совершенно так, как прежде описывала мадемуазель Рейхель.

455. Эти нежные истечения показывали и цвета. Мадемуазель Цинкель видела пушок между ветвями простых подков красным с одной стороны и синим с другой, причем цвета переходили друг в друга, так что внутреннее пространство казалось пестрым. У составных подков это было выражено еще сильнее, потому что каждая ветвь вследствие слоистого чередования в ней цветов имела и красный, и синий пушок, простиравшийся изнутри и снаружи от полюсов до изгиба.

456. Этот светящийся пушок был очень живым вдоль прямых магнитов, *когда их помещали в электрическую атмосферу*. Одиночные магниты, прямые или подковообразные, были сплошь одеты пушком длиной от полутора до двух дюймов. Пространство между ветвями подков было им совсем заполнено и походило на

массы светящихся нитей, пестревших красным и синим, а иногда даже цветами радуги.

457. Эти истечения всегда сильнее с ребер и телесных углов, чем с плоских поверхностей. У прямых магнитов пушок расположен на обоих концах симметрично: на оси, или в середине бруска, он почти равен нулю и прибывает к полюсам, где сильнее всего на самом их краю, а не в магнитных средоточиях, которые лежат примерно на одну седьмую половины длины бруска внутрь от полюсов. У подков он расположен несимметрично; мадам Бауэр, мадам Кинесбергер, мадемуазель Ацмансдорфер и Цинкель видели его гораздо более сильным между ветвями, чем снаружи, так что волокнистый свет часто почти или совсем заполнял огненным пушком все среднее пространство. Господин Пауэр отчетливо видел его только между ветвями.

458. Когда я *прикладывал якорь* к подковам, которые в открытом виде были одеты пушистым светом, он тотчас уменьшался, но не исчезал. По словам мадемуазель Ацмансдорфер и Цинкель, он становился меньше половины прежней своей длины и величины и особенно тусклее и мутнее. Где он был желтым или красным, теперь он становился серовато-желтым или совсем бесцветным и серым. То же происходило, когда я замыкал подкову не якорем, а другой подковой. Доктор Нид, видевший на однопластинчатой подкове сильный пушистый свет, терял его из виду и видел лишь тусклое свечение стали, когда прикладывали якорь. Чувствительность его невелика. Итак, по-видимому, во всех случаях проведение через якорь несовершенно, и потому часть потока невесомых начал, пребывающих в магнитах, непрерывно уходила в воздух. — Все эти наблюдения более чем достаточно убеждают нас в точности первоначальных наблюдений мадемуазель Рейхель (той самой, которую венские врачи

объявили обманщицей. — У. Г.) на этот счет, описанных в первой части.

459. Эти пушистые оболочки — весьма вероятно, постоянные, но слабые одические истечения, простирающиеся по всему магниту; из-за малой силы своего света они обыкновенно видны лишь самым чувствительным людям, а менее чувствительным — едва или вовсе не видны.

460. Почти все самые чувствительные наблюдатели описывали также *рассеянные цветные огненные нити, которые они видели в одическом пламени*. Я уже говорил о них прежде, как их видели мадемуазель Ацмансдорфер и другие. Описывала мне их и мадам Бауэр. Баронесса фон Аугустин часто видела, как они поднимаются в пламя девятипластинчатой и одной пятипластинчатой подковы, а также в пламя электромагнита. Подробнее всего я изучил этот предмет со здоровой сенситивкой, мадемуазель Цинкель. На девятипластинчатой подкове она видела много отдельных нитей, похожих на огненные полоски большей яркости, поднимавшихся от полюсов в пламя. Они были толщиной с вязальную спицу и брали начало, собственно, не в стали полюсов, а в пламени над ней, где и становились отчетливыми. Они всегда были синими или красными. Они ровно текли сквозь пламя, особенно в верхней его части. Отчетливее всего она видела их, когда наблюдала слоистое чередование цветов одических пламен над пластинами девятипластинчатой подковы, о котором сказано в § 396. Здесь она ясно различала, что от пластин в красном одическом свечении поднимались красные, и только красные, нити, а от синих светящихся пластин — синие, и только синие, нити поднимались в пламя, которое всегда было того же цвета.

461. Я не считаю эти явления особого рода, а скорее полагаю их одной природы с одическим пламенем вообще. Причина их, вероятно, кроется в неравномерности истечения из мельчайших точек поверхности магнитов. Так как мы знаем, что ребра и телесные углы дают более сильные истечения, я думаю, мы вправе заключить, что и более тонкие неровности могут служить точками истечения и тем порождать нити, волокна и пушистую форму света. Это местами сосредоточенные токи ода в общем одическом потоке, синие от отрицательного и красные от положительного полюса.

IV. Одический дым

462. Следующее явление после одического пламени — особый светящийся пар, или дым, который поднимается от магнита и виден сенситивам в темноте. В первой части этого труда я говорил о нем мало; но так как в ходе моих исследований он неизбежно навязывался моему вниманию, являясь всегда одинаково и при сходных обстоятельствах, я был вынужден признать его существенной частью явлений и обратить на него внимание.

Сначала мы выслушаем показания многочисленных свидетелей, которых я опрашивал об этом предмете, а затем сравним их показания между собой.

463. И прежде всего — показания здоровых сенситивов.

Господин Эдуард Хюттер видел над карманной подковой слабое туманное мерцание, которое, когда он водил магнитом в темноте туда и сюда, двигалось вместе с ним и, следовательно, несомненно принадлежало магниту. Баронесса Паулина фон Наторп видела светящиеся туманности только на северных полюсах пяти- и семипластинчатых подков. На

девятипластинчатом магните она видела следы светящегося пара, а от очень сильного электромагнита заметила серые облака, поднимавшиеся на высоту ладони. Профессор Рагски видел, как северный полюс простой подковы с перерывами испускал синеватый, слабый, парообразный свет. Доктор Гусс из Стокгольма, лейб-медик короля Швеции, видел над сильным электромагнитом обильный дым, поднимавшийся в виде облаков. Господин Тирка наблюдал, что девятипластинчатый магнит одет туманным светом, слабо освещавшим все вокруг. Господин Пауэр видел, как все большие подковы выдыхают светящийся пар. Над каждым полюсом сильного электромагнита он видел светящуюся туманность. Господин Хохштеттер видел над девятипластинчатым магнитом дым высотой более сорока дюймов; а когда магнит поместили в электрическую атмосферу, он видел над пламенем дым, поднимавшийся на пять-шесть футов и бросавший свет на потолок. Господин Себастьян Цинкель видел над пламенем простой подковы дым втрое выше пламени. Господин Ферноленд видел над несколькими подковами, находившимися в электрической атмосфере положительно заряженного кондуктора, светящийся мутный дым, поднимавшийся до потолка. Мадам Фенцль видела над пламенем девятипластинчатого магнита в разное время туманный свет высотой в пять-шесть футов, похожий на тонкий дым. Баронесса фон Тесседик и юный Стефан Коллар видели бруски, подковы и электромагнит покрытыми парообразным светом, иногда только на одном полюсе, иногда на обоих. На электромагните он поднимался, клубясь, в виде облака. Господин Кочи видел над девятипластинчатым магнитом широко разлившийся свет, словно плавающий пар, высотой около сорока дюймов, слабо светящийся. Баронесса фон Варади и мадам фон Пейхих видели то же. Иоганн

Клайбер видел над пламенем трехпластинчатой подковы светящийся дым, постепенно терявшийся вверху в воздухе. Господин Аншюц видел парообразный свет, игравший языками над трехпластинчатой подковой и попеременно появлявшийся и исчезавший; он был только на северном полюсе, то бледнее, то ярче. В другой раз он видел над несколькими подковами однополюсный светящийся пар, который не прерывался. На девятипластинчатом магните он видел у себя дома, при неполной темноте, шар светящегося пара, колыхавшийся над одним полюсом. Господин Делез заметил над пламенами большого электромагнита столб серого дыма, поднимавшийся до потолка и образовавший там освещенное пространство, большее, чем от девятипластинчатого магнита. Потолок задерживал дым, и тот заметно растекался по его поверхности. Мадемуазель Эрнестина Аншюц видела пар над девятипластинчатой и одной пятипластинчатой подковой отчетливее всего, когда я подносил к ним разноименные полюсы двух маленьких прямых магнитов. Господин Николаус Рабе видел, что всякое пламя отрицательного полюса кончается светящимся паром; на девятипластинчатом магните этот пар был высотой пять футов. На большом прямом магните длиной четыре фута он видел пламена: на северном полюсе длиной двадцать дюймов, на южном — двенадцать дюймов; оба пламени переходили в дым, легкий и тонкий на северном полюсе, более густой и тяжелый на южном. Мадемуазель Пауэр видела на девятипластинчатом магните пламя высотой от двенадцати до шестнадцати дюймов, окруженное вверху дымным светом, который простирался почти до потолка, а когда магнит находился в электрической атмосфере, достигал его совсем и растекался по нему. Барон фон Оберлендер видел многие магнитные истечения похожими на тонкий пар, а пламя большой

девятипластинчатой подковы, казалось ему, вверху, где оно почти касалось потолка, переходило в своего рода тонкий дым. Профессор Эндлихер наблюдал над пламенами сильного электромагнита, высотой в сорок дюймов, дымный, тусклый столб пара, который поднимался до потолка, растекался по нему горизонтально и освещал его. Мадемуазель Глазер видела, как тот же прямой магнит сам по себе, но еще больше в электрической атмосфере, а также большие бруски испускали над пламенем дым до самого потолка. Так же было и с электромагнитом. — Мадам Бауэр видела это в еще большей степени. На всех магнитах она видела дым над пламенем, на сильных магнитах — иногда пестрый по цвету, переливающийся радугой и с искрами. Он всегда был сильнее, гуще и тусклее над красными пламенами, тоньше, реже и светлее над синими. Доктор Нид наблюдал парообразные испарения над каждым пламенем магнита любой формы. Они всегда были сильнее на южном полюсе, чем на северном, особенно у подков из одной и из семи пластин, у последней — длиной в руку. От девятипластинчатого магнита он видел столб пара, поднимавшийся до потолка и бросавший на него свет. — Баронесса фон Аугустин видела над девятипластинчатой подковой, а еще лучше над электромагнитом, дым, поднимавшийся тяжелыми облаками к потолку. — Мадемуазель Цинкель в ряде опытов, перечислять которые было бы утомительно, видела на каждом сколько-нибудь сильном магните, как красное пламя переходит в густой, тяжелый, слабо светящийся красновато-желтый дым, а синее пламя кончается тонким, эфирным, серовато-синим паром. На меньших и простых подковах эти облачные истечения были длиной от четырех дюймов до фута и больше; на девятипластинчатом магните — часто длиной в руку, а когда его усилили — в шесть с

половиной футов. Магниты большой напряженности казались ей, особенно во время месячных, покрытыми у полюсов тонким паром. Над слоистыми пламенами составных подков она видела дым, поднимавшийся на длину руки. Когда одну подкову натирали другой, она видела, как однопластинчатая подкова изливает густые облака дыма, особенно на южном полюсе. В большинстве случаев она видела только синее пламя на северном полюсе, а на южном — никакого пламени, лишь тяжелый дым. Когда изгиб однопластинчатой подковы лежал на полюсах пятипластинчатой, отчего пламена первой становились вдвое больше прежнего, дым у положительного и пар у отрицательного полюса всегда сильно прибывали. Но когда однопластинчатая подкова приставала к пятипластинчатому магниту на двух третях своей длины, так что уже не притягивала своего якоря и ее полюсы, следовательно, были магнитно безразличны, на отрицательном полюсе появлялось маленькое синее пламя, а на положительном — только красноватый дым. Большой подковообразный электромагнит имел на обоих полюсах массы дыма, быстро клубившиеся вверх в воздух, причем наблюдательница всегда могла отличить одну массу облака или дыма от другой, как часто это делали Клайбер и другие. В электрической атмосфере она видела, как дым валит массами от девятипластинчатого магнита (§ 436); и это происходило даже тогда, когда близкое приближение к кондуктору обращало одические полюсы. Эти массы дыма поднимались до потолка и иногда позволяли ей различать при их свете линии нарисованного там узора. Они всегда были обильнее, особенно у электромагнита, над положительным полюсом, чем над отрицательным. Иногда на маленьких брусках или четырехдюймовых стрелках она не видела пламен, а лишь синий

пар над отрицательным полюсом. На брусках длиной двадцать четыре и сорок восемь дюймов пламена переходили в дым, более тонкий и синеватый на отрицательном, более густой и желтовато-красный на положительном полюсе. Если я надевал на бруски насадки разной формы, так что полюсы кончались двумя, тремя или четырьмя остриями, каждое из них показывало над своим пламенем соответствующий столб дыма. Когда я сближал разноименные полюсы двух восьмидюймовых брусков, она видела на известном расстоянии у дымов то же кажущееся стремление соединиться, что и у пламен; но при дальнейшем сближении дымы отступали вместе со своими пламенами, собирались вместе с ними вокруг полюсов и загибались назад, как я объяснил это о пламенах. То же самое происходило с двумя подковами. Если они лежали на столе (§ 394), дым появлялся между ними на концах пламен. Когда полюсы были так близко, что пламена загибались назад, дым уже не появлялся перед полюсами, а тек к изгибу и дальше за него, как уже объяснено в том параграфе. Ход дыма по величине и яркости всегда был параллелен ходу пламен.

464. Обратимся теперь к слабым здоровьем и больным сенситивам.

Мадемуазель Дорфер видела на разных магнитах, как пламя переходит в дым. Мадемуазель Винтер видела на трехпластинчатой и пятипластинчатой подкове истечения пара не только на полюсах, но и над всей поверхностью. Мадемуазель Виганд видела маленькую карманную подкову окутанной поверх светящегося пушка светящимся паром. Мадемуазель фон Вейгельсберг видела, как тот же магнит испускает на полюсах неустойчивый туманный свет длиной от 1,2 до 1,6 дюйма, на одном полюсе длиннее, чем на другом. Этот свет, казалось, то

разрастался, то угасал. В другой раз она видела туманный свет от всех магнитов, особенно на полюсах. Мадам Иоганна Аншюц видела, как от полюсов пятипластинчатой подковы поднимается светящийся пар высотой в ладонь, от девятипластинчатой — вдвое выше. Видела она также туманный свет, двигавшийся между ветвями и на полюсах большой простой подковы. Мадам Кинесбергер видела над всеми составными подковами, как пламя переходит в пар, который поднимался и постепенно терялся. Отчетливее всего это было над девятипластинчатым магнитом, где пар был высотой в пять-шесть футов. Она даже различала нижнюю и верхнюю части этих истечений: нижняя была тоньше и эфирнее, верхняя — более дымной, но постепенно редеющей по мере подъема и наконец исчезающей. Без сомнения, она лучше видела внизу облако отрицательного полюса, которое все описывают как более короткое, а над ним — облако положительного полюса, которое поднималось выше первого и достигало даже потолка. Ее описание пара и дыма над большим электромагнитом так точно согласовалось с описанием мадемуазель Цинкель, что я могу его здесь не повторять; но пар такой величины, чтобы он достигал потолка, она видела лишь тогда, когда бралась сильная батарея Сми. При более слабом токе и пламя, и дым были короче, пламя — всего фут или немного больше длиной. Даже земного магнетизма было достаточно, чтобы произвести сходные действия. Брусок мягкого железа, поддерживаемый посередине деревянной подставкой и приведенный в меридиан, показывал на обоих полюсах маленькие пламена и короткий дым. Когда его затем ставили по линии наклонения, снова наблюдался замечательный факт: магнитные и одические полярности на каждом полюсе становились противоположными, причем одические обращались,

а магнитные оставались незатронутыми. На отрицательном полюсе, обращенном, разумеется, вниз, появлялось красновато-серое пламя, а на положительном — синеватое. Пар на обоих был тех же цветов; красновато-серый дым от нижнего полюса доходил до пола, в двух футах от него, и там растекался во все стороны. Фридрих Вейдлих сначала не видел многочисленных магнитов, которые я перед ним ставил; но, пробыв в темноте больше часа, он ясно увидел и пламена, и дым, которым они кончались. Пламя переходило в дым так постепенно, что ни в одном месте их трудно было отличить друг от друга. Особенно сильный дым он видел от свеженамагниченной и мощной пятипластинчатой подковы. От пламени девятипластинчатого магнита, высотой в пять-шесть футов, он видел густые красноватые облака, клубившиеся вверх отдельными массами, или кучами, в непрерывном вращательном движении и достигавшие потолка. Когда я дул на них, они смещались, но скоро возвращались на место. В другом ряду опытов с девятипластинчатым магнитом он опять видел дым, клубившийся до потолка тяжелыми массами, следовавшими одна за другой. Иоганна Кинаст видела светящийся дым высотой в пять-шесть футов над пламенем девятипластинчатого магнита. Мадемуазель Ацмансдорфер видела этот дым так часто, что под конец я перестал это записывать. Скажу лишь, что, когда ее зрение почему-либо становилось менее острым или когда она пробыла в темноте недостаточно долго, она всегда замечала дым раньше, чем пламя. По мере того как зрение ее улучшалось, дым, казалось, уступал место пламени и занимал обычное свое место над ним, а когда пламя становилось ярче, дым, по-видимому, бледнел. Часто она видела, как дым от девятипластинчатого магнита достигает потолка и растекается по нему, освещая его по нескольку минут.

465. Одический дым испускают не только постоянные и наведенные магниты всякого рода, но и немагнитные тела, например медь или серебро, когда они становятся проводниками ода. Когда я держал над полюсом магнита полый моток медной проволоки, мадемуазель Цинкель и Глазер и мадам Кинесбергер видели, как пламя, появлявшееся на конце проволоки, кончается густым дымом, поднимавшимся от него.

466. Об общем стремлении одического пламени подниматься уже говорилось. То же верно и для одического дыма. Когда я клал магнит так, что один его полюс или, у подковы, оба выступали за край стола, мадемуазель Ацмансдорфер, Цинкель и Рейхель видели, как пламя идет горизонтально наружу, затем загибается вверх, так что дым наконец поднимается отвесно.

467. В присутствии мадемуазель Ацмансдорфер, в темноте, я провел фосфором линии на бумаге и показал ей поднимавшийся от них светящийся пар, а также действие дуновения на него. Она уверила меня, что он чрезвычайно похож на одический дым, кроме силы света: свет одического дыма несравненно бледнее и слабее; к тому же он не такой зеленый, а более синий и красноватый.

468. *Как слаб должен быть свет* одического дыма, показывают некоторые опыты, сделанные мной над отражением одического света зеркалами. Ни мадемуазель Ацмансдорфер, ни мадемуазель Цинкель не могли видеть изображения дыма. Обе были в обычном своем состоянии. Только мадам Бауэр во время беременности могла его различить. Для обеих девушек потери света от поглощения оказалось достаточно, чтобы сделать изображение для них невидимым.

469. В разреженном пространстве под колоколом воздушного насоса одический дым кажется сильнее. Это видели многие

сенситивы, между прочим мадемуазель Пауэр, мадемуазель Цинкель, господин Хохштеттер, мадемуазель Глазер и др. Мы вернемся к этому в § 480.

470. В начале моих исследований и мадемуазель Штурман, и мадемуазель Рейхель много рассказывали мне о дыме, поднимавшемся от магнитов и других тел, дающих одический свет. Но в то время я был поглощен таким множеством других поразительных явлений, встречавшихся мне на каждом шагу, что не прислушивался к этим показаниям, считал их изменчивыми и потому оставил их без внимания. Лишь впоследствии, когда я нашел, что все сенситивы, в том числе и здоровые, повторяют эти показания так решительно и единодушно,[1] я почувствовал необходимость проверить их тщательнее; и тогда я понял их весомое значение в ряду явлений, связанных с одическим светом.

[1] Итак, ко всем уже приведенным доказательствам прибавляется свидетельство дюжины новых очевидцев в пользу точности всех показаний мадемуазель Рейхель. Было бы совершенно непонятно, как врачи могли прийти к столь далеко идущему утверждению, будто мадемуазель Рейхель никогда не видела никакого магнитного света и, следовательно, обманывала, если бы взгляд на их протокол не показывал читателю, как много в их опытах было ошибок и промахов. Одна из них, и не последняя по важности, состояла, между прочим, в том, что вокруг сенситивки в маленькой комнате постоянно теснились десять или пятнадцать молодых людей. Всякий, кто хоть немного знаком с предметом, хорошо знает, что люди оказывают друг на друга очень сильное взаимное одическое влияние; а в моем труде было весьма подробно разъяснено, что человеческое тело — постоянный источник магнитной, или, вернее, одической, силы, излучающейся из него во все стороны. Как же при таких обстоятельствах дюжина врачей и профессоров могла ожидать или требовать, чтобы неученая девушка, поставленная посреди них, разобралась в смешанных влияниях, действующих на нее со всех сторон, и давала ясные и пригодные для науки ответы на вопросы, которые они сами не умели правильно поставить! Каждый отдельный человек — гораздо более сильный источник ода, чем магнит. Близости одного человека во многих случаях достаточно, чтобы, с одной стороны, уничтожить у наблюдателя способность к восприятию, а с другой — погасить магнитный свет. Когда я делаю опыты с этим светом в темноте, то первым делом, прежде чем задать хоть один

вопрос, отхожу на известное расстояние и от сенситива, и от предмета, чтобы не нарушить результат одическим влиянием моей особы, которое спутало бы его и сделало совершенно бесполезным. Вместо того чтобы соблюдать подобные предосторожности, эти господа сажали по врачу с каждой стороны мадемуазель Рейхель, и те обыкновенно держали ее за руки, — а этого, кроме того, не выносит ни один сенситив, — магнит же клали на колени врачу, сидевшему напротив, и т. д. и т. д. Читая об исследованиях, проведенных таким образом, трудно удержаться от улыбки. От девушки, измученной такой обстановкой, ждали, что она подтвердит поспешные заявления человека, который, не зная предмета, поставил ее в столь ложное положение и которого каждый ее отрицательный ответ ставил в неловкое положение. Ждали также, что она оправдает возбужденные ожидания собравшихся, которые непрестанно тревожили ее резкими и насмешливыми замечаниями и своим обращением доводили ее до вспышек гнева. Среди общего смятения и беспокойства от нее ждали, что она с точностью решит тончайшие задачи, какие только можно предложить чувствам осязания и зрения, — и это в телесных и душевных условиях, при которых решить их было совершенно невозможно! Что иное могло выйти из такого способа исследования, кроме той путаницы, какую являют в протоколе ответы девушки, оказавшейся в столь тяжелом положении! При таких обстоятельствах не стоит разбирать отдельные показания — верно или неверно они записаны, поняты или не поняты исследователями. Все сводится к безнадежному смешению и недоразумению.

Мадемуазель Рейхель была в свое время (то есть при тогдашнем состоянии своего здоровья) превосходной сенситивкой, лучшей, какую только можно желать для научных целей. Чувства осязания и зрения были у нее удивительно остры; она была очень услужлива, терпелива, точна и правдива в своих показаниях, очень скромна и смиренна в обращении и понятлива, когда вопросы были поставлены правильно. Но с таким тонким инструментом для тонких исследований нельзя обращаться грубо. Ни врачи не понимали собственной цели, ни девушка и ее беспомощный провожатый не понимали, что им следует делать. Так науку вперед не двинуть: в таких опытах можно лишь наделать промахов, а затем прикрыть их несправедливым обвинением беззащитной женщины. — Р.

471. То, о чем здесь свидетельствуют более тридцати очевидцев, не только в сущности согласно само с собой во всех подробностях, но и согласуется с тем, что мы уже знаем об одическом пламени, с которым одический дым находится в теснейшей связи. Поэтому оно носит столь явную печать истины, что отрицать его могут

лишь те, кто судит поспешно и без должной последовательности, как, к сожалению, делают многие, желающие называться естествоиспытателями, но порой недостаточно вникшие и в логику, и в естествознание. Если мы теперь сравним все приведенные наблюдения, рассеянные на протяжении более трех лет и сделанные столь многими разными лицами, то придем к следующим положениям.

a. Все магниты — постоянные из закаленной стали, наведенные из мягкой стали или железа, магниты, образованные наведением земного магнетизма, или электромагниты — испускают в глубокой темноте вместе с одическими пламенами на полюсах светящийся, туманный, или *дымный, тонкий пар*, который испускается и вообще всей их поверхностью, хотя гораздо слабее и часто незаметно. Сила этого истечения убывает от полюсов к оси, где оно сравнительно мало, но все же различимо.

b. Величина этого дымного света прямо пропорциональна величине соответствующего пламени. Когда пламя всего в дюйм или два высотой, длина дыма ненамного больше. Когда пламя поднимается на три-четыре фута, дым простирается на пять-шесть футов и больше. Величина его прямо пропорциональна также величине и напряженности магнита, из которого он истекает. Большие магниты малой напряженности (такой была моя девятипластинчатая подкова, когда ослабела) давали сравнительно длинные пламена с обильным паром. Никто не станет ожидать от меня точных измерений на столь ранней ступени такого исследования.

c. Одический дым *выталкивается из магнита с известной силой*, которая сообщает ему первоначальное направление; но затем он обнаруживает *постоянное стремление* подниматься

вверх. Достигнув потолка, он растекается, течет по нему, освещает роспись на нем и держится недолго, не более нескольких минут. Какова бы ни была вещественная основа этого явления, она либо легче воздуха, либо каким-то образом отталкивается от Земли, так что вынуждена подниматься.

d. Дым различен смотря по тому, какой полюс его дает. На положительном, южном, полюсе он красновато-серый или желтовато-красновато-серый и гуще, склонен образовывать тяжелые массы облаков; отрицательный, северный, полюс дает его сине-серым и синевато-серым, более тонким, легким, эфирным. Когда сила его падает, в обеих разновидностях появляется больше серого, и наконец он становится бесцветным, или чисто серым. Бывают исключительные случаи, когда цвета на полюсах обращаются, например когда бруски ставят по линии магнитного наклонения, и в некоторых других особых случаях. В них одические полюсы обращаются, а магнитные остаются прежними.

e. Хотя он всегда присутствует над одическими пламенами, иногда он виден и без них. Так бывает у магнитов слабой напряженности. В таких случаях на северном полюсе часто видно синее пламя, а на южном пламени нет, и вместо него — красноватый густой дым. У магнитов еще более слабой напряженности пламени не видно вовсе, а дым наблюдается на одном или на обоих полюсах.

f. Одический дым настолько вещественен, что приходит в беспорядок от дуновения, после чего через короткое время поднимаются новые его части и располагаются по-прежнему. Он несколько похож на светящийся пар, поднимающийся при медленном горении фосфора при обыкновенной температуре, но свет его гораздо слабее.

472. Вопрос о том, как связаны между собой одическое пламя и одический дым, напрашивается сам собой, но ответить на него пока трудно. Две ли это вещи, различные по роду, или одна и та же вещь в двух разновидностях формы — это я должен здесь оставить нерешенным. Все исследования, которые я провел с лицами, видевшими то и другое сразу, приводят к заключению, что они различаются видом так, как обыкновенное пламя отличается от светящегося дыма, который поднимается от него и теряется в воздухе. Но когда я принимаю во внимание, что слабые сенситивы видят лишь дым там, где более чувствительные видят пламена с дымом над ними; что там, где первые видят маленькие пламена и немного дыма, последние замечают гораздо большие пламена с гораздо большим количеством дыма; что те же самые лица в менее чувствительном состоянии видят те вещи, которые прежде казались большими, теперь гораздо меньшими; что, далее, когда на отрицательном полюсе видны синее пламя и серый дым, на положительном появляется лишь красновато-серый дым; что есть магниты, показывающие на обоих полюсах только дым; и наконец, что сенситивы, остававшиеся со мной в полной темноте по нескольку часов, сначала видели только дым, через час — пламя и дым, а через несколько часов — большие пламена и большие клубящиеся облака дыма на всех магнитах, — я чувствую себя вынужденным предположить, что пламя и дым, быть может, лишь одно и то же явление, меняющееся, с одной стороны, по степеням силы, а с другой — воспринимаемое различно смотря по чувствительности наблюдателей или, у одного и того же наблюдателя, смотря по более или менее совершенному развитию его способности восприятия — либо от колебаний его природного состояния, либо от более или менее долгого пребывания глаза в полной темноте. Первой степенью явления тогда была бы слабо

светящаяся туманность; следующей — более отчетливый пар, тусклее или ярче, сначала серый, затем на положительной стороне желтовато-красновато-серый, на отрицательной синевато-серый, потом красноватый на положительной, синеватый на отрицательной стороне; третьей или четвертой степенью было бы появление пламени, покрытого паром, сначала синего, затем красного пламени; и наконец, над ними, особенно над последним, обильное клубление густых облаков дыма вверх, до потолка комнаты. Я говорю, что чувствую себя вынужденным допустить это предположение, потому что хочу всюду держать все свои теоретические взгляды совершенно отдельно от наблюденных фактов, которые я записал по согласным показаниям столь многих сенситивов и которые, во всяком случае, вернее и надежнее любого моего умозрения, как бы просто оно ни было. Пока мы не знаем, какова природа этих одических явлений вообще (а, насколько я могу судить, надежды на то, что мы скоро глубоко проникнем во внутреннюю сущность этой природы, немного, при том недоверии к подобным изысканиям, какое держится в умах столь многих естествоиспытателей), — пока вся природа этих прекрасных явлений остается для нас тайной, до тех пор мы не сможем прийти к твердому решению о тождестве или различии их многообразных форм; и потому мы должны пока держаться в нашем описании и понимании их, как и в наших названиях, тех образов, в каких они являются чувствам.

V. Одические искры

473. Кроме четырех только что рассмотренных форм одического света — свечения, пламени, волокнистого, или пушистого, пламени и дыма — есть еще одна, меньшая, правда, по протяжению, но живая по силе. Она состоит из *рассеянных искр,*

или искорок, которые появляются в дыму и движутся в нем порознь. Первой их заметила мадемуазель Рейхель и видела их часто не только в дыму от магнитов, о которых одних идет у нас сейчас речь, но и во многих других одических огнях из других источников; рассматривая их, я вернусь к этому предмету. Первые их признаки весьма слабо намечены на рис. 1 и 2 таблицы I; в пламени, изображенном там очень несовершенно, они были отчетливее всего видны сбоку. — В этом виде их очень ясно видел барон фон Оберлендер, который сравнивал их с искрами горящего соснового угля (они происходят главным образом от угля коры, что хорошо видно, когда уголь горит в кислороде. — У. Г.). — Несколько других лиц, и особенно мадемуазель Ацмансдорфер и Иоганн Клайбер, часто сравнивали их с летающими светлячками. — Мадемуазель Гиртлер называла их маленькими рассыпанными звездочками. — Мадемуазель Винтер видела, как они во множестве летают вокруг, а у стены поднимаются угловатым, зигзагообразным движением. Она часто видела их и прежде, во время сильных нервных припадков. — Господин Делез видел их в дыму электромагнита: они прыгали порознь, рассеянно и без порядка. — Профессор доктор Гусс видел великое их множество над шарообразным электромагнитом (см. § 587). — Баронесса фон Аугустин видела их в дыму девятипластинчатого магнита и еще больше — в дыму электромагнита. — Мадемуазель Новотни видела, как от магнита исходит великое множество их, а мадам Кинесбергер видела не только как они поднимаются в дыму девятипластинчатого магнита почти до потолка, но и как они исходят из тела электромагнита. — Фридрих Вейдлих и мадемуазель Штурман видели их в дыму маленьких, а также больших магнитов. — Доктор Нид и господин Рабе видели, как они струятся вверх в парообразных истечениях

девятипластинчатого магнита, причем многие исчезают по пути, но некоторые достигают потолка. — Мадемуазель фон Вейгельсберг, господин Аншюц и его сестра, мадемуазель Эрнестина Аншюц, сравнивали их со светлячками, которые поднимаются с паром, а затем блуждают вокруг. — Мадам Бауэр видела, как они поднимаются до потолка в дыму девятипластинчатого магнита. — Профессор Эндлихер видел, как они поодиночке поднимаются с дымом сильного электромагнита и достигают потолка; они летали в дыму беспорядочно и даже вылетали из него и походили на светлые точки, большие и меньшие, более или менее блестящие. Мадемуазель Глазер видела их в дыму девятипластинчатого магнита, находившегося в электрической атмосфере, в таком множестве, что они, казалось, неслись вверх потоком. Видела она их много и в дыму большого электромагнита. Мадемуазель Цинкель описывала их как очень светлые точки, которые беспорядочно двигались вверх с дымом, иногда поодиночке, иногда в большем или меньшем числе, но никогда помногу; иногда они падали в дыму вниз и тотчас поднимались снова. Иногда какое-то время их не было видно вовсе, затем в разных местах появлялись три, четыре или, в другой раз, может быть, от восьми до двенадцати, иногда по нескольку вместе. Случалось даже, что отдельные искры падали на стол, или на руку, или на постель (когда она наблюдала магнит в постели) и оставались видимыми несколько мгновений, прежде чем погаснуть. У прямого магнита, отрицательный полюс которого был помещен в электрическую атмосферу положительно заряженного кондуктора, она видела, что их число сильно возросло не только на этом полюсе, но и на противоположном, удаленном, положительном. Все эти лица выражали при этом зрелище живое удовольствие, какое

слышится в компании, возвращающейся ночью домой через лес, когда она встречает светлячков: их вид вдруг отвлекает внимание всех от прочего и приковывает его к прекрасному зрелищу этих насекомых.

474. В одном опыте на эту тему со здоровой сенситивкой мадемуазель Цинкель я взял девятипластинчатую подкову. Ее полюсы были обращены вверх, и я ставил их в разные положения, то в меридиан, то под прямым углом к нему, в параллели. Во всех этих положениях она видела, как поднимаются искры, поодиночке или по две, по три, очень блестящие и очень мелкие. Она различала в них два цвета, красный и синий. Красные текли главным образом от положительного, синие — от отрицательного полюса. Но иногда синие искры виднелись над первым, красные — над последним. Причина этой кажущейся неправильности, сначала бывшей для меня загадкой, хорошо объясняется наблюдениями, записанными в § 396. Синие искры шли от отрицательных пластин, красные — от чередующихся с ними положительных пластин на отрицательном полюсе, образовавшихся вследствие обращения полярностей в чередующихся пластинах. То же самое, разумеется в обратном виде, происходило на положительном полюсе. В электрической атмосфере, в которой все светящиеся одические истечения увеличиваются и усиливаются, искры становились обильными. Они были тем многочисленнее и ярче, чем ближе магнит находился к кондуктору. См. § 436.

475. Полнее всего это явление развернулось перед мадемуазель Цинкель на большом электромагните, возбуждаемом током сильной батареи Сми. Искры не только вылетали во все стороны из большого пестрого пламени, но образовывали ливень, или, вернее, поток, непрерывно поднимавшийся к потолку. Они

были так ярки, что она не могла скрыть своего изумления, что я тоже их не вижу.

476. Наконец, нечто подобное наблюдалось, когда я внезапно отрывал якорь подковы, и это происходило тем сильнее, чем больше была напряженность ее магнетизма. В миг отрывания мадам Бауэр, мадемуазель Цинкель, мадемуазель Рейхель, мадемуазель Дорфер и другие видели, как вспыхивают и тотчас исчезают многочисленные искры, после чего пламя начинало появляться и развиваться.

477. Существование этого явления, установленное единодушными и согласными показаниями столь многих сенситивов, больных и здоровых, и подтвержденное бесчисленными повторениями, не подлежит сомнению. Пока я не позволяю себе строить никаких догадок ни о его природе, ни даже об отношении, в каком оно стоит к другим явлениям магнетизма или ода, с которыми связано. Здесь я могу лишь установить физический факт таким, каким он действительно является глазам сенситива.

478. Познакомившись теперь до некоторой степени с *различными видами* светящихся истечений магнита, обратимся к *различию обстоятельств*, в которые может быть поставлен магнит, когда он их испускает, и постараемся исследовать влияние, какое могут оказать такие различия.

Свет магнита в разных внешних условиях. Одический свет в разных средах

479. Мы знаем, как различны световые явления электричества в воздухе, в пустоте или даже при пониженном давлении атмосферы. Чтобы испытать действие воздуха на светящиеся

одические истечения, я часто ставил магниты в присутствии сенситивов *под колокол воздушного насоса, из-под которого выкачивали воздух*. Я брал маленькие и большие подковы, полюсами вверх, стоявшие в больших стаканах под колоколом, так что всякая перемена была легко видна, а также маленькие прямые магниты, которые могли лежать под колоколом горизонтально.

480. Даже слепой Больман решил этот вопрос. Когда все было готово, но еще прежде, чем начать выкачивание, я подвел его к воздушному насосу. Он ничего не видел. Чтобы быть уверенным, что он смотрит в нужную сторону, я положил его руку на колокол, но он все равно ничего не видел. Магнит испускал слишком мало света, чтобы подействовать на его зрение сквозь стекло. Тогда я начал выкачивание. Очень скоро, когда оно было выполнено примерно наполовину, он увидел свет. И по мере того как разрежение возрастало, этот свет тоже возрастал и достиг наибольшей величины и яркости, какие были доступны его поврежденным органам зрения, когда ртуть в манометре стояла на 0,12–0,16 дюйма, — это, к сожалению, была крайняя степень разрежения, какую можно было получить моим воздушным насосом. Когда воздух быстро впустили обратно без его ведома, он был неприятно поражен внезапным угасанием света и возвратом темноты. Мадемуазель Крюгер после некоторого разрежения заметила маленькое пламя только на отрицательном полюсе, становившееся ярче по мере того, как выкачивание продвигалось; но отчетливо она видела его лишь во время хода поршня, а когда тот двигался в обратном направлении, пламя бледнело и почти исчезало для ее глаз. Господин Тирка, Иоганн Клайбер и мадам Кинесбергер сначала тоже ничего не видели; но когда воздух был удален наполовину, они увидели, что содержимое колокола стало

светящимся, а магнит — в одическом свечении. При дальнейшем выкачивании Клайбер увидел, как на обоих полюсах появилось пламя, сначала тусклое, затем все ярче по мере того, как воздух удалялся полнее, прибавляя в живости с каждым ходом поршня, так что наконец под колоколом текли очень яркие пламена. Когда воздух впустили, весь свет для всех троих наблюдателей внезапно исчез и вернулся, как только насос снова поработал некоторое время. Господин Хохштеттер тоже сначала не мог видеть магнита под колоколом; но когда воздух был отчасти выкачан, магнит, колокол и все его внутреннее пространство стали светящимися и перестали светиться, когда воздух впустили. Баронесса фон Аугустин не видела магнита под колоколом, полным воздуха; но когда я заметно разредил воздух, она различила его, и по мере того как я продолжал, свет прибывал, пока весь колокол не наполнился светом, средоточием которого был магнит. Мадемуазель Дорфер после нескольких ходов поршня увидела на полюсах маленькие пламена, менявшиеся при каждом движении штока. Когда разрежение было велико, она видела, как пламя отгибается назад сводом колокола и стекает по его стенкам. Она сравнила его форму с водой, текущей дугой из носика наклоненного кувшина. Впуск воздуха погасил весь свет. Мадам Иоганна Аншюц и ее муж господин Аншюц, его сестра мадемуазель Эрнестина Аншюц и мадемуазель фон Вейгельсберг, все почти равной чувствительности, видели с небольшими различиями в величине и яркости, как магниты с каждым ходом поршня приобретают более яркое свечение, затем на полюсах появляются пламена, большие на отрицательном, играющие на своде колокола и стекающие с него, и как все исчезает в тот миг, когда я открывал воздушный кран, и снова шаг за шагом появляется, когда выкачивание возобновлялось. Барон фон

Оберлендер видел в точности такие же по роду и порядку явления. Показания Фридриха Вейдлиха в разных опытах, сделанных в разное и далеко отстоящее друг от друга время, тоже в точности совпадают с предыдущими. Мадемуазель Пауэр, мадам Бауэр и мадемуазель Глазер сначала не могли видеть прямого магнита под колоколом; но он стал виден в одическом свечении, когда половина воздуха была выкачана. При дальнейшем выкачивании появилось сначала пламя, затем дым, наполнивший весь колокол; сам колокол и его шишка под конец приобрели одическое свечение. Две последние наблюдательницы видели пламя синим на северном, желтовато-красным на южном полюсе, как на открытом воздухе, и оно поднималось наискось вверх вдоль стенок колокола. Когда впускали воздух, весь свет исчезал. Эти опыты часто повторялись в разное время. Мадемуазель Цинкель добавила, что, когда опыт длился долго, все пустое пространство наполнялось одическим паром, а сам колокол становился светящимся. Его шишка приобретала белое свечение, которое держалось некоторое время и после того, как воздух был впущен. Мадемуазель Ацмансдорфер я впервые показал этот опыт, когда она была в состоянии сомнамбулизма (самопроизвольного), в котором я обыкновенно не произвожу опытов над одическим светом, да и неохотно. Она описала последовательность явлений в полном согласии с другими сенситивами:[2] после нескольких ходов поршня — усиливающееся свечение, пламя, поднимающееся до свода колокола, освещение всего колокола и внезапное угасание, когда воздух впускали обратно. Она добавила, что светящаяся сталь была прозрачна, почти как стекло, — показание, которое мы уже встречали прежде. Два месяца спустя, когда она была в обычном состоянии и совершенно не знала о прежних опытах, я несколько раз повторил

тот же опыт. Но она всегда давала то же описание; и она, как и мадемуазель Цинкель, всегда видела под конец, как светятся колокол и его шишка. Она видела тонкие пламена между ветвями магнита, заполнявшие все пространство. Светящийся пушок с его наружной стороны заполнял колокол до самых стенок. Пламена были, как обычно, синеватыми и красноватыми, но с примесью радужных цветов. Относительно дыма она сделала особое замечание: он возрастал в величине и яркости в первую часть выкачивания, но лишь до известной степени разрежения; затем становился тусклее, уменьшался и при полном разрежении почти исчезал, тогда как пламя прекрасно сияло и стекало по стенкам колокола пестрыми цветами. Дым клубился внутри колокола, пока был виден. Эти последние показания, для которых у меня пока нет подтверждения от других наблюдателей и выводы из которых я поэтому откладываю, очевидно, весьма любопытны в отношении различия между одическим пламенем и дымом.

[2] Этот результат, как и некоторые прежние, доказывает, что против наблюдений, сделанных в сомнамбулическом состоянии, самих по себе нет существенного возражения. Возможно, автору бывало трудно получать в этом состоянии ответы на свои вопросы. — У. Г.

481. Собранные и сравненные, эти наблюдения дают следующие результаты. *Светящиеся одические явления зависят от перемен в давлении атмосферы. При пониженном давлении они значительно прибавляют в яркости.* Магниты, невидимые на открытом воздухе или под колоколом, полным воздуха, приобретали яркое одическое свечение и очень отчетливо видимые пламена на полюсах и между ветвями, когда воздух был выкачан наполовину. Эти истечения, синеватые и красноватые на противоположных полюсах и смешанные с радужными цветами, возрастали по мере того, как выкачивание становилось полнее. Затем колокол так

заряжался одом, что и он, и его наружная шишка приобретали свечение. Пламя не проходило сквозь стекло, а отклонялось им, как отклонилось бы обыкновенное пламя и как мадемуазель Рейхель часто описывала одическое пламя — например, в стеклянном футляре мультипликатора Швейггера (§ 434) и при приближении большой линзы (§ 20), — подобно огню у дна сковороды, которую держат над ним. Дым тоже появляется и возрастает, но лишь до известной степени разрежения, за которой он уменьшается и, вероятно, исчезает в совершенной пустоте. Светящийся колокол снаружи дыма не дает.

482. Отсюда явствует, что давление воздуха противодействует развитию одического свечения и пламени и что они возрастают, когда давление уменьшается или устраняется. В этом отношении оба показывают сходство с электрическим светом, но лишь сходство, а не тождество; одический дым, по-видимому, лишь выигрывает от разрежения воздуха до известной степени, но вовсе не существует, когда воздуха нет, и, следовательно, его появление зависит от присутствия воздуха. О появлении искр в разреженном колоколе сенситивы не говорили. Стекло колокола, по-видимому, служит средством удерживать одические огни, особенно пламя и дым, так как отражает их назад; сам же од проникает в него и возбуждает в нем одическое свечение.

483. В качестве среды *большей плотности*, чем воздух, я выбрал *воду*. Четырем следующим сенситивам я показывал в разное время маленькую свеженамагниченную подкову, пламена которой ярко текли в темноте, попеременно в воздухе и в воде. Мадам Кинесбергер видела пламя в воздухе длиной 0,8 дюйма. Когда я погрузил подкову в воду, пламя и дым быстро исчезли, но свечение осталось, и сталь лежала в воде светящейся массой. Она говорила также о яркой светлой точке, оставшейся на одном

полюсе. Фридрих Вейдлих видел пламя в воздухе длиной два дюйма. Затем я опустил магнит, лежавший в стеклянной чаше, в воду. Пламя тотчас исчезло, но он видел, что магнит светится и просвечивает почти как само стекло. Однако он утверждал, что пламя исчезло не совсем, а осталась одна маленькая точка, словно на углу. Всякий раз, как магнит вынимали из воды, он, хотя с него и капало, показывал пламя длиной два дюйма. Те же явления наблюдались при каждом повторении. Мадемуазель Ацмансдорфер, в присутствии которой я сделал тот же опыт, видела, как магнит тотчас потерял свои пламена, но сохранил свечение, ярче всего к полюсам. Мадемуазель Цинкель положила в воду подкову обоими полюсами на север. Пламя и дым исчезли и вернулись, как только ее вынули из воды, пока она была еще мокрой. Свечение продолжалось в воде без убыли. Маленькая точка на одном полюсе оставалась ярче, как остаток пламени. Эта точка была на стороне, обращенной к противоположному полюсу, и от нее шла чрезвычайно тонкая нить света, которая оказалась поперечным ребром полюса, ближайшим к другому полюсу. В темноте я отметил полюс, на котором появлялось это пятнышко. Когда его вынесли на свет, он, вопреки моему ожиданию, оказался *положительным полюсом*. Без сомнения, это был тот же полюс, на котором мадам Кинесбергер и Вейдлих видели подобное светлое пятнышко. При многих повторениях этого опыта мадемуазель Цинкель, особенно во время месячных, видела следы подобного света, но менее яркие и заметные, и на отрицательном полюсе. Они были менее бросающимися в глаза, потому что были синими и серовато-синими, слабой силы, тогда как на положительном полюсе они были красновато-желтыми, а иногда красными, как раскаленный уголь.

484. Итак, более плотная среда, такая как вода, уничтожает пламя и дым — то ли она поглощает их и становится тем самым намагниченной, или, вернее, заряженной одом, водой, то ли препятствует их развитию дальше светлой точки и светлой нити на внутреннем углу и ребре полюса подковы. Мадемуазель Новотни уже указывала на такую нить как на низшую степень одического пламени (§ 3).

485. Твердых тел как сред иного рода я не испытывал. Для такого испытания хорошо было бы взять наведенный магнит, герметически заключенный в стекло значительной толщины, или, лучше, плотно облитый расплавленным стеклом. Если бы брали постоянный магнит, надо было бы восстанавливать его магнетизм снаружи, так как жар расплавленного стекла размагнитил бы его. Но сделать это было бы нетрудно. Я сделал с медной проволокой несколько опытов, близких к этому, но по существу иных. Я хотел испытать, не может ли одический заряд, который, как мы знаем из § 45, магниты могут сообщать другим телам и который распознается по его действию на осязательные нервы, стать ощутимым и через светящиеся истечения и тем привести к дальнейшему пониманию этого трудного предмета. С этой целью я сделал из медной проволоки толщиной в одну двенадцатую дюйма неправильный моток в десять или пятнадцать витков, наподобие сетки или корзинки, сплющил его и положил на северный полюс отвесно стоявшего девятипластинчатого магнита. Он довольно плотно прилегал к полюсу, а конец проволоки выступал вбок примерно на восемь дюймов к востоку. Когда это сделали в темной комнате перед мадемуазель Цинкель, глаза которой были хорошо подготовлены долгим пребыванием в темноте, пламя, прежде высотой восемь дюймов, сжалось и не выходило за пределы проволочной сетки,

которая явно его поглощала. Проволока быстро прибавляла в силе свечения, становясь ярче и словно прозрачной, а через несколько секунд это так усилилось, что она бросала вокруг себя яркий свет от светящейся атмосферы, или туманного покрова, окутывавшего ее слоем почти в дюйм толщиной. Внутри него была видна светящаяся проволока, и тотчас после этого с конца проволоки потекло яркое пламя, светившееся гораздо сильнее, чем прежде синее пламя магнита, так что оно освещало пол больше чем на сорок дюймов. Оно было длиной восемь дюймов и показывало тонкое волокнистое строение, какое часто видели в пламени магнита и какое, следовательно, было ему сообщено магнитом. Магнит не потерял ничего из своего свечения, а лишь свое синее пламя. Подобный опыт с теми же результатами я сделал с мадемуазель Ацмансдорфер, но так как не нахожу его записанным в журнале опытов с ней, не могу привести дальнейших подробностей. Зато опыты с мадам Кинесбергер записаны подробно. Я провел один конец длинной проволоки из комнаты, в которой находился помощник, под двойными дверями и коврами в темную комнату и посадил перед ним сенситивку. Затем я велел помощнику положить отрицательный полюс пятипластинчатой подковы на другой конец проволоки. Примерно через минуту свечение проволоки начало усиливаться и постепенно становилось ярче, пока через четыре-пять минут не достигло наибольшей силы и проволока не показалась прозрачной. Кроме того, там и сям вдоль проволоки появились отдельные яркие туманные точки, почти как искры, но менее живые, большие и постоянные. Дуновение гасило их на миг, но они тотчас возвращались. На острие проволоки появилось подобное синее светлое пятно, больше других и не так легко гаснувшее от дуновения. Когда на конец проволоки клали противоположный

полюс магнита, видны были те же явления, но меньше и тусклее. Они вполне соответствуют наблюдавшимся мадемуазель Цинкель, только были слабее, потому что магнит был меньше и с ним соприкасалась гораздо меньшая поверхность проволоки. Туманные пятна были, очевидно, началом светящегося покрова, появлявшегося там и сям. Мы увидим, что мадам Кинесбергер в другом опыте видела и этот покров в полном развитии. С Фридрихом Вейдлихом я велел свернуть конец проволоки в другой комнате мотком, чтобы привести в соприкосновение с магнитом большую поверхность; сила магнита при этом еще увеличивалась наведением от мотка. Он видел, как свечение проволоки усиливается и с ее конца поднимается пламя длиной восемь дюймов. С положительным полюсом пламя было короче, шире и мутнее — все в соответствии с прочими наблюдениями, упомянутыми выше. С мадам Кинесбергер я положил в темной комнате на девятипластинчатый магнит конец медной проволоки, не свернутой в моток. На отрицательном полюсе проволока длиной сорок дюймов засветилась ярче, сияя кругом, и на ее острие появилось пламя, по величине, форме и виду похожее на пламя восковой свечи, маленькое, тонкое, желтое внизу, синее вверху, коническое, с дымом высотой четыре дюйма. С положительным полюсом явления были сходные, только слабее, меньше и не так светлы, пламя — красное и дымное. Явления, как и прежде, возникали одно за другим медленно и так же медленно исчезали, когда магнит удаляли. В позднейшем опыте я взял свернутую мотком проволоку, как с мадемуазель Цинкель, только выступающую часть сделал длиной сорок дюймов. Когда моток положили на северный полюс магнита, синее пламя тотчас опало, и лишь маленький остаток его продолжал играть на проволоке, которая, судя по всему, поглотила остальное, то есть поглотила

силу, его производившую. Свечение проволоки стало сильнее; вскоре она приобрела по всей длине покров светящегося пара, спокойный, синеватый, толщиной почти в палец. Наконец с ее конца поднялось пламя длиной четыре дюйма, бледно-желтое внизу, синее вверху, а над ним шла струя тонкого светящегося пара. Когда проволоку сняли с отрицательного полюса, она скоро потеряла свой усиленный свет и пламя, тогда как пламя полюса вспыхнуло вновь, и все вернулось в прежнее состояние. С мотком на южном полюсе результаты были сходные. Красное пламя тотчас поглотилось проволокой, естественное бледное свечение проволоки стало темно-красным, на ее поверхности появился ярко-красный светящийся покров толщиной 0,6 дюйма, и наконец с острия вырвалось пламя в два дюйма, красное внизу, желтое вверху, заостренное и кончавшееся густым тусклым дымом, который от него поднимался.

486. Эти опыты, к которым я, будь это нужно, мог бы прибавить много подобных, вполне их подтверждающих, последовательно и со все возрастающей ясностью учат нас, *что проведение ода через другие тела*, которое мы научились в седьмом трактате распознавать по его действиям на осязание чувствительных людей, *сопровождается и соответствующими световыми явлениями*; что как сила, которую испускает магнит и которой он насыщает все другие тела, так и исходящие из него пламена могут поглощаться другими веществами и снова изливаться ими совершенно так же, как из самого магнита. Итак, од, или его сущность, или его основа, будучи перенесен, уносит с собой в другие твердые среды не только свою способность действовать на животный нерв, *но и свое свойство испускать свет: свое свечение, свои пламена, свой дым, с их текучестью и подвижностью, их светом и их цветами*; и, как мы уже знаем, их

способность возбуждать особые ощущения прохлады, тепла, стеснения и освежающей легкости.

487. Обзор содержания этого раздела говорит нам:

a. Светящиеся истечения магнита, свечение и пламя, сильнее, больше и ярче всего в сильно разреженном воздухе и в пустоте, вероятно, стали бы еще немного сильнее.

b. Что одический дым в наибольшей своей силе, по-видимому, связан с известной определенной плотностью воздуха, по обе стороны от которой он убывает.

c. Что обыкновенное давление атмосферы значительно понижает силу одических световых явлений.

d. Что плотность воды настолько ограничивает развитие одического пламени, что почти совсем его уничтожает, не затрагивая, однако, одического свечения.

e. Что плотные твердые тела, такие как стекло, поглощают одический свет, до известной степени удерживают его и отдают; тогда как другие, например металлы, особенно в виде проволоки, легко изливают поглощенный од в виде света и пламени вдоль своей поверхности, но особенно на своих остриях.

f. Одним словом, *что разные среды действуют на одический свет различно*.

488. Насколько мы до сих пор проникли в предмет, представляется до некоторой степени вероятным, что одический дым есть *воздух, заряженный одом*, совершенно так же, как так называемая намагниченная вода есть *вода, заряженная одом*, то есть воздух и вода, насыщенные одом. Ибо и вода, заряженная одом — магнитом ли, кристаллами, рукой или химическим действием, — приобретает одическое свечение и становится видимой в темноте, где прежде была невидима, совершенно так же, как металлы, заряженные одом тем же способом, приобретают

свечение или показывают усиление своего природного, более слабого свечения.

Цвета одического света

489. Характер и последовательность цветов, которые являют разные формы одического света, при внимательном изучении становятся весьма важной стороной предмета. Из дальнейших моих исследований выходит, что они не случайны и не беспорядочны, как казалось вначале, а подчинены весьма правильным физическим законам; а потому их сила, их тона и оттенки служат своего рода мерой, или средством оценки, с одной стороны — полярного качества и силы одических истечений, с другой — степени чувствительности наблюдателя. Это исследование ведет также — или обещает привести — к любопытнейшим открытиям относительно собственно магнетизма и его внутреннего распределения. — Одический свет в низшей своей степени является на магните в виде слабой серой, то есть бесцветной, туманности, которую видно лишь после того, как наблюдатель пробыл часы в полной темноте, и в действительности которой он может убедиться, только когда испускающий ее магнит медленно двигают туда и сюда. Так, господин Эдуард Хюттер на карманном подковообразном магните большой силы видел мерцание света от северного полюса столь слабо-серым в черноте глубочайшей ночи, что на миг усомнился, видит ли он что-то действительное или это самообман. Но когда магнит стали передвигать, он увидел, что серая туманность движется вместе с ним, и тогда убедился в верности своего наблюдения. Он совершенно здоров во всех отношениях. То же самое часто случалось со многими менее чувствительными

людьми, когда я начинал с ними опыты прежде, чем они достаточно долго пробыли в темноте, — например, со здоровыми сенситивами баронессой фон Наторп, мадам Фенцль, господином Тиркой, господином Кочи, господином Шухом, господином Делезом и многими другими. Больше примеров не привожу, так как с этим явлением мы уже познакомились прежде.

490. Этот слабый рассвет серого света, сперва видимый только над северным полюсом, усиливается по мере того, как сила ода поднимается по шкале. Сначала он становится отчетливее, затем постепенно плотнее, больше похожим на пар и вещественнее. Далее он в виде туманности появляется и на южном полюсе; и теперь на обоих полюсах растут его яркость и плотность, пока он не станет похож на светящийся дым.

491. Затем наступает момент, когда начинает проступать цвет — сперва тусклый, лишь слегка окрашивающий общий серый тон. Мадам Фенцль видела над электромагнитом только туманные массы света; но свет над отрицательным полюсом в сравнении со светом над положительным был более голубовато-серым, тогда как другой имел желтовато-серый цвет. Профессор Эндлихер видел то же на нескольких подковах. Это самое начало восприятия цвета. Если подниматься выше по шкале объективной силы (или субъективной чувствительности), ближайшая к стали часть дыма принимает вид пламени, а верхняя остается дымной. Господин Себастьян Цинкель (77 лет) видел на северном полюсе однопластинчатой подковы поднимающийся голубоватый свет и сомневался, назвать ли его пламенем или дымом; на противоположном полюсе он видел подобное же, но меньшее и дымное истечение света. Дым всегда гуще всего у острия пламени и дальше редеет, постепенно переходя в пар и туман, становясь все слабее и тоньше, пока не теряется на верхнем своем конце.

Пламя внизу теперь приобретает больше цвета. Сначала, когда полюсы обращены вверх, замечают в северном пламени, что его серый тон становится желтоватым или голубоватым и постепенно через серовато-синий переходит в желтый или синий. Южный полюс часто показывает только дым еще долго после того, как у северного уже появилось синее пламя. Наконец и южный дым внизу переходит в пламя; серый тон склоняется к беловато-серому, затем к желтовато-серому и через желтый и оранжевый поднимается до красного. Дым над ним теперь очень густ и поднимается тяжелыми клубами, в которых наконец видны рассеянные искорки, словно светлячки. (Если полюсы обращены вниз, явления иные; об этих переменах я скажу очень скоро.) Красное пламя положительного полюса, хотя появляется позже, обладает все же наибольшей силой света. Синее отрицательное пламя светит слабее, и там, где оба видны совсем рядом и почти одной величины, синее пламя всегда менее яркое, а желтовато-красное или красное — самое яркое. Если же кажется обратное, как обычно бывает у подковообразных магнитов, то лишь потому, что на нашей широте, 48° северной (а еще более на широте Лондона или Эдинбурга. — У. Г.), северное пламя больше южного и потому кажется сравнительно ярче. — Описанную сейчас последовательность явлений во всех ее ступенях видели слабые здоровьем сенситивы, как мадам Кинесбергер, мадемуазель Винтер, Дорфер, Киназт, Виганд, Крюгер, мадемуазель фон Вейгельсберг, мадам Иоганна Аншюц, Фридрих Вейдлих и другие, и здоровые сенситивы — господин Пауэр, господин Аншюц, господин Тирка, господин Шух, господин Кочи, господин Рабе, доктор Нид, Стефан Коллар, барон фон Оберлендер, Иоганн Клайбер, мадемуазель Пауэр, профессор Эндлихер, мадемуазель Эрнестина Аншюц, баронесса фон Наторп, мадам Фенцль,

баронесса фон Тесседик, мадам фон Варади, мадам фон Пейхих-Зимани, мадам Бауэр, баронесса фон Аугустин и многие другие. Было бы излишне входить в подробности этих весьма очевидных явлений, которые легко наблюдать и проверить с помощью любого сенситива и о которых я всюду упоминал, когда к тому представлялся случай.

491. *b.* Что при дальнейшем подъеме эти два первичных одических цвета соединяются с другими, а именно с зеленым, оранжевым и фиолетовым, и производят на одическом пламени пеструю и с виду беспорядочную игру цветов, я уже упоминал со слов мадемуазель Новотни, Рейхель, Штурман, Ацмансдорфер и Майкс. — Профессор Эндлихер видел в пламени над сильным электромагнитом беспорядочную смесь разных цветов, игравших туда и сюда. То же явление описывали баронесса фон Аугустин, мадам Кинесбергер, Стефан Коллар, мадам фон Варади, Фридрих Вейдлих, доктор Нид, мадемуазель Винтер, Гиртлер, Цинкель и другие. Последняя видела его очень часто и на подковах, и на прямых магнитах. Оно привлекает внимание всех очень чувствительных наблюдателей с первых же опытов с одическим светом, и они всегда выражают живое изумление, удовольствие и восторг при этом зрелище. *Ceteris paribus* лучше всего оно было видно в сильно разреженном воздухе. Мадемуазель Ацмансдорфер, например, видела, как пестрая игра цветов над подковой, едва заметная ей на открытом воздухе, с каждым ходом поршня становилась ярче и насыщеннее в своих радужных тонах.

492. Но есть еще более высокая ступень этих световых явлений, которая заслуживает самого точного описания опытов и связанных с нею особенностей. *Это совершенно правильная радуга*, появление которой изумило меня и изумит каждого, кто возьмет на себя труд исследовать эти весьма замечательные

явления. Пестрая игра движущихся цветов, когда все сходится к тому, чтобы дать ей спокойно развиться, располагается в определенные формы и следует твердым законам. Еще в 1844 году мадемуазель Рейхель говорила мне, что магнитное пламя часто похоже на радугу. Я не обратил на это внимания, полагая, что под радугой она разумеет лишь игру разных цветов в движении пламени, какую мы привыкли видеть в электрическом свете, в искрах и светящихся пучках лучей. Но показания мадемуазель Рейхель в конце концов всегда оказывались верными.[1] Кроме нее, Фридрих Вейдлих определенно утверждал, что, когда воздух спокоен и пламя не колеблется от дыхания стоящих рядом, перемешивающего его части, цвета его располагаются в правильную радугу. Он дал мне общее описание порядка цветов и их относительной ширины. Лучше всего он видел их на трехпластинчатой подкове большой магнитной силы. — Затем барон фон Оберлендер увидел правильную радугу над тем же магнитом. — Доктор Нид тоже видел ее, но с перерывами. — Мадемуазель Ацмансдорфер часто описывала красоту радуги, которую видела над магнитами всех форм. — Мадам Бауэр самым живым образом описывала мне радужное расслоение цветов, из которых красный всегда был внизу, а за ним вверх шли желтый, зеленый и так далее.

[1] *К сведению читателя* — для господ из «комиссии», назвавшей себя так по собственному почину, о которой уже не раз шла речь. Мне пришло в голову, что можно воспользоваться случаем и что, пожалуй, не будет совсем излишним дать тем читателям, которым вряд ли попадется журнал, где напечатан их протокол (под присвоенным названием), небольшой образец этого сочинения, направленного, как известно, против моих исследований. На странице 50, например, есть такое место: «[Доктор фон Эйзенштейн отвел ее (мадемуазель Рейхель) в этом состоянии (в предполагаемом магнетическом сне) в большую комнату, усадил на диван и пытался пассами рук и четырьмя магнитными брусками поднять ее состояние до ясновидения и вместе с тем уничтожить в ней

влияние солнца и дать перевес магнитам. Когда он поднес магниты к области сердца и мадемуазель Рейхель словно невольно вздрогнула (или ее слегка свела судорога), он воскликнул: „Ага! так вот где сидит это гадкое солнце!! оно у тебя в сердце! Погоди немножко, я его сейчас выгоню“, — и принялся с немалым усердием водить спирали возле сердца. — То же повторилось, когда он магнетизировал ей спину и подложечную область. Солнце безжалостно преследовали и изгоняли из всех его укрытий. Во время одного из этих действий мадемуазель Рейхель вскочила и ударила своего магнетизера, а он силой усадил ее на место и стал магнетизировать ей губы круговыми движениями. Когда она попробовала противиться и закрыла лицо руками, он отвел ее руки и упрекал ее „за то, что она не хочет поцеловать магнит, своего благодетеля, который ее исцелил. Проклятое солнце надо прогнать с ее губ, и место его должен занять магнит“ и т. д.]» Перевернув лист, находим описание опыта, в котором от мадемуазель Рейхель в комнате *при дневном свете* ожидали, что она увидит магнитное пламя на поднесенных ей магнитах, да вдобавок ей завязали глаза платками! Кончается оно такими словами: «[Доктор фон Эйзенштейн, проводивший опыт, не объяснил нам его цели. Барон фон Рейхенбах всегда ставил опыты со светящимися истечениями магнитов в затемненных комнатах и находил, что они видны тем отчетливее, чем полнее темнота. Почему доктор фон Эйзенштейн ставил этот опыт в комнате, ярко освещенной отраженным дневным светом, почему выбрал время, когда глаза ее были завязаны, хотел ли он испытать ее дар угадывания или доказать что-то иное, — нам неизвестно. Описанного опыта он нам не объяснил.]» Подобных мест в отчете встречается немало. Но у кого достанет терпения прочесть все двести его страниц? — Р.

Я прочел его целиком, и чтение это было для меня весьма тягостным. Доктору фон Эйзенштейну и впрямь было бы трудно объяснить свой опыт, который никак не мог иметь отношения к исследованиям автора, ибо тот прямо заявил, что избегает опытов над лицами в магнетическом сне. Но даже если бы он и ставил опыты над людьми в этом состоянии, непонятно, как образованный человек мог полагать, будто опыты вроде опытов доктора Э. что-либо доказывают, или ставить их так, как описано в отчете. — У. Г.

493. Один опыт, проведенный с мадемуазель Цинкель, может служить образцом для всех. В обычном здоровом состоянии она видела полярные языки пламени девятипластинчатой подковы просто синими и красными. Но во время месячных она видела их не только большими, но и оба принимающими форму радуги, причем на отрицательном полюсе *преобладал* синий, на

положительном — красный. Это было, когда полюсы смотрели вверх и лежали согласно в меридиане. Но когда я обратил *оба* полюса к северу, положив магнит в меридиан, радуга исчезла с южного, или положительного, полюса, оставив лишь голубовато-серовато-красное пламя, а радуга на отрицательном полюсе выросла вдвое против прежнего и достигла 20 дюймов в длину. Когда оба полюса были обращены к югу, произошло обратное: северный полюс утратил радугу, сохранив лишь тусклое красновато-серовато-синее пламя, а южный показал прекрасную радугу длиной почти 20 дюймов.

494. Даже магнетизма Земли достаточно, чтобы вызвать радугу, видимую очень чувствительным людям. Мадам Кинесбергер во время месячных видела, как немагнитный брусок мягкого железа длиной двадцать четыре дюйма, лежавший в меридиане, испускал синее пламя на северном конце и красное на южном. Но первое было синим лишь в общем: кроме этого цвета она видела все прочие цвета радуги, на которые делилось пламя, хотя свет их был слабее. Они лежали горизонтальными слоями: внизу красноватый, затем желтый, затем зеленый, а вверху преобладающий синий с фиолетовым.

495. Но еще красивее и чище это явление показывалось на электромагнитах. Здесь я мог не только усилить свет и сделать его отчетливее, но имел и то преимущество, что пользовался одной-единственной подковой и тем избегал разных помех, возникающих от взаимного действия отдельных пластин сильной составной подковы. Когда я вызвал на такой подкове с помощью элемента Сми в одну седьмую квадратного фута пламя высотой в ладонь, мадам Кинесбергер первая сказала мне, что отрицательное пламя не просто синее, а *желтое и синее*: первое ближе к магнитному полюсу, второе *лежит над ним*

горизонтальным слоем и вверху переходит в серый пар. На положительном полюсе она видела только красное пламя с обильным дымом. Я добавил вторую пару Сми, в один квадратный фут. Пламя выросло больше чем втрое против прежнего и поднималось на отрицательном полюсе на девятнадцать или двадцать дюймов, на положительном — на восемь дюймов. Первое теперь являло любопытную картину совершенной радуги. У самого полюса, стоявшего отвесно, появился красный слой, за ним слой оранжевого, затем желтого, затем зеленого, светло-синего, темно-синего и, наконец, фиолетово-синего, над которым поднимался серый пар. В то же время положительный полюс показывал у самого железа кроваво-красный слой, затем светло-красный, а над ним оранжевый, от которого к потолку поднимался густой, тяжелый, мутный дым. Она описывала это зрелище как необычайно нежное и великолепное и была полна того же восторга и изумления, что и все прежние наблюдатели подобных явлений на постоянных магнитах. Сила цветов была больше, чем на любых постоянных магнитах. Несколько недель спустя я провел те же опыты с мадемуазель Цинкель. Она, будучи примерно так же чувствительна, описала явления так же, как мадам Кинесбергер, и добавила, что каждый цветной слой не однороден, а делится на меньшие слои разных оттенков, так что вся радуга казалась множеством цветных лент, лежащих одна над другой. За фиолетовым она заметила *узкую полоску чистого красного*, в которой кончался фиолетовый, постепенно краснея, и которая вверху переходила в дым. Она видела радугу даже при малой паре в одну седьмую квадратного фута; но цвета были тусклы и неотчетливы, так что она не могла уверенно их назвать. Так, ей казалось, что она видит бледно-синий между желтым и зеленым; но когда я присоединил батарею из шести пар, все цвета

стали несравненно ярче и чище, и мнимый синий оказался переходным цветом от бледно-желтого к бледно-зеленому. Итак, чтобы этот опыт удался, его надо ставить с большими электромагнитами. У моего ветви длиной в фут и толщиной около одного и четверти дюйма. Эти опыты были повторены через три месяца с теми же результатами. Еще несколько месяцев спустя я взял батарею в два с половиной квадратных фута. Радуга развилась великолепно, с дымом, который поднимался к потолку и освещал его. Явления на отрицательном полюсе были снова те же, только больше и ярче; но и на положительном полюсе радуга развилась ярче: к прежним красному и желтому цветам прибавился синий. При дальнейшем усилении электромагнита, без сомнения, проявились бы также зеленый и фиолетовый. И этот опыт был повторен спустя несколько месяцев.

496. Юный Коллар тоже видел радужные цвета пламени на электромагните. Так как он не имел ни малейшего понятия о том, что должно произойти, когда я пустил на подкову сильные батареи, он был очень поражен последовательностью явлений — от свечения до радуги — и их ростом до пестрого пламени высотой в двадцать дюймов, катящего клубы дыма к потолку.

497. Профессор Эндлихер не видел, чтобы над электромагнитом складывалась правильная радуга; для этого в том опыте, быть может, не было ни времени, ни досуга (то есть чтобы добиться полной неподвижности воздуха. — У. Г.); но он различил в пламени разные цвета. Внизу, где лежит красный, он видел лишь темный и неопределенный цвет; над ним желтый; затем зеленый и, наконец, вверху синий с примесью фиолетового. Цвета были неустойчивы; но все же, как и другие, он видел радужные цвета в их порядке, хотя и менее совершенно развитые.

498. Мадемуазель Глазер видела на том же электромагните, возбужденном двумя батареями Сми, пламя высотой в пять футов над отрицательным полюсом и вдвое ниже — на положительном. Дым поднимался к потолку; но оба пламени снова показывали прекрасную радугу: отрицательное — все цвета с преобладанием синего, *с узкой полоской красного над синим* на самом верху, переходящей в дым; положительное — только красный и желтый, причем последний переходил в густой дым.

Бледная немочью девушка Анка Хетманек видела на электромагните пламя больше, чем на девятипластинчатой подкове, а у отрицательного полюса — красный, затем ряд цветов до синего и голубовато-красного, переходивший в дым до самого потолка.

499. Мадам Бауэр, будучи беременна, описала явление на большом электромагните еще живее, чем остальные. Прежде чем через него пошел ток, она видела лишь беловатое свечение, присущее всякому железу. Но как только я соединил провода с толстой обмоткой, появилось пламя, сначала маленькое, постепенно выросшее до половины высоты комнаты и кончавшееся дымом, который клубился по потолку. (Обе батареи были даже не в порядке и действовали слабо.) На северном полюсе преобладал синий, на южном — красный. Но все же пламя на каждом полюсе складывалось в прекраснейшую радугу. Радужные цвета появлялись и на других частях прибора — на ветвях подковы, на гальванических пластинах и т. д. Я вернусь к этому в своем месте.

499. *b.* Я не раз ставил семипластинчатую подкову полюсами вверх вблизи кондуктора машины и показывал ее мадемуазель Цинкель. Она видела обычные синее и красное пламя. Но как только кондуктор электризовали, пламя *в электрической*

атмосфере не только увеличивалось и в величине, и в яркости, но и образовывало радугу, где синий лишь преобладал на отрицательном полюсе, красный — на положительном, но был смешан со всеми прочими цветами. Самой яркой была верхняя часть северного пламени, самой тусклой — нижняя часть красного.

500. Во всех этих случаях *радуга была расслоена горизонтально; красный всегда был внизу, фиолетово-синий — наверху*. Это отношение к земному магнетизму надо запомнить. В первые минуты развития цвета неустойчиво движутся друг сквозь друга, но постепенно складываются в плывущую радугу. Это происходит необычайно медленно: для полного развития радуги обычно нужно четыре, пять или шесть минут.

501. Из приведенных наблюдений видно, *что одическое пламя на обоих полюсах состоит не из одного синего и красного, а из радуги на каждой стороне, в которой на отрицательной стороне преобладает синий, на положительной — красный*. Радуга становится видимой там, где магнетизм и од обладают известной силой, и невидима, то есть сводится к преобладающему цвету, когда эта сила мала или чувствительность наблюдателя слабее.

502. Но кроме этой простой радуги нам предстоит рассмотреть сложную, составную радугу.

Как уже упоминалось прежде, наблюдалась известная *изменчивость цветов одического света*, которая часто грозила внести путаницу в результаты. Это побудило меня предпринять долгое особое исследование этого вопроса, состоявшее из бесчисленных опытов, проведенных с величайшим вниманием, из которых я старался вывести законы, управляющие этим явлением. Здесь я изложу самые существенные части этого исследования.

503. Магнитный брусок, полюсы которого лежали в линии наклонения, всегда испускал иные цвета, чем те, что видны, когда он лежал горизонтально в линии меридиана; а когда северный полюс обращали к северу или к югу, его пламя бывало то более синим, то более красным и серым. Другая неопределенность состояла в том, что, когда я ставил северный полюс отвесно вверх, наблюдатели обычно описывали пламя как ярко-синее, но иногда как серое, порой даже желтое, — и были другие подобные несообразности.

504. Чтобы добраться до причины всего этого, я начал с предположения о возможности *субъективных колебаний в способности восприятия*. Я поставил отвесно двухфутовый прямой магнит северным полюсом вверх. Если он был слабо намагничен, мадемуазель Цинкель, глядя на него с расстояния восьми дюймов, видела пламя мутного и неопределенного серовато-желтого цвета. Я заставил ее найти расстояние, на котором цвет его был отчетливее всего, а форма определеннее всего; оно *во всех опытах с нею* составляло от семнадцати до двадцати дюймов. Тогда пламя казалось чисто желтым. На еще большем расстоянии оно снова становилось неотчетливым, с оттенком светло-серого, не очень отличного от светло-синего; еще дальше оно становилось явно серым, который на больших расстояниях тускнел, становился трудно различимым, а на сорока дюймах и более почти исчезал.

505. Мадемуазель Пауэр, повторяя этот опыт, видела те же явления, с той разницей, что у нее расстояние наилучшей видимости желтого пламени было всего около восьми дюймов. Стоило ей отойти дальше, как оно становилось голубоватым. Но мадемуазель Пауэр близорука. Эта особенность, следовательно, влияла на ее восприятие одического света, и так было доказано,

насколько кажущаяся перемена цвета на разных расстояниях зависит от субъективных причин.

506. Подобные наблюдения, проведенные таким же образом с мадемуазель Цинкель в разное время и во всех разных направлениях, доказали, что есть лишь одно определенное расстояние, различное для каждого человека, на котором цвет одического пламени чист и отчетливо виден, *но что на этом расстоянии он остается постоянным для одного и того же человека и вовсе не меняется; тогда как на других расстояниях, меньших или больших, он показывает разные оттенки*: тускло-желтый на малых, голубовато-серый и серый на больших расстояниях. Итак, чтобы получить чистые результаты, надо всегда соблюдать надлежащее расстояние для глаза каждого наблюдателя.

507. В самом деле, прежде чем я пришел к последнему исследованию, я порою бывал в немалом затруднении, когда одно наблюдение давало лазурно-синий цвет одического пламени, а другое, сделанное, по-видимому, в совершенно тех же обстоятельствах, — серый или желтый. Пока не видишь выхода из такой путаницы, исследования, в которых мы не можем воспринимать явления собственными чувствами, а должны получать их, расспрашивая другого человека, не знакомого с предметом, да еще в темноте, нередко становятся утомительными и изнурительными до неописуемой степени, и порой требовалось все очарование столь любопытного предмета, чтобы поддержать мое колеблющееся терпение.

508. Получив однажды это с виду пустячное объяснение (без которого, однако, дальнейшему продвижению встало бы непреодолимое препятствие), я выровнял часть пути и приступил к обширному изучению изменений цвета одического пламени с

объективной стороны. Я закрепил тот же двухфутовый прямой магнит за середину в деревянном держателе Гвидо, снабженном шарниром, позволявшим ставить его в любом направлении. Я поместил его вдоль магнитного меридиана, сперва согласно, концом к северу, затем в линии магнитного наклонения Вены, под углом 65°. Из этого положения я провел северный полюс по всему отвесному кругу, который магнит описывает вокруг своей короткой оси в плоскости меридиана.

Сначала я сделал это в темной комнате перед мадемуазель Цинкель, которая смотрела на явления с запада. Начиная с положения, в котором северный полюс был направлен отвесно вниз, при 0°, она видела, как пламя проходит следующий ряд цветов:

Положение северного полюса	Цвет пламени
25° (в линии наклонения)	чисто серый
45° (поднимаясь к северу)	узкая красная полоска
67°	фиолетово-синий
90° (горизонтально)	темно-синий
110°	светло-синий
127°	темно-зеленый
145°	светло-зеленый
163°	канареечно-желтый
180° (отвесно, северный полюс вверх)	ярко-желтый
200°	золотисто-желтый
225°	оранжевый
247°	огненно-красный
270° (горизонтально)	красный
290°	глубокий яркий красный
325°	серовато-красный
360° (отвесно, северный полюс вниз)	красновато-беловато-серый

Для большей наглядности я изображаю это на рис. 10, где *лучи* представляют северную половину бруска в шестнадцати положениях. Южная половина здесь не показана.

Fig. 10.

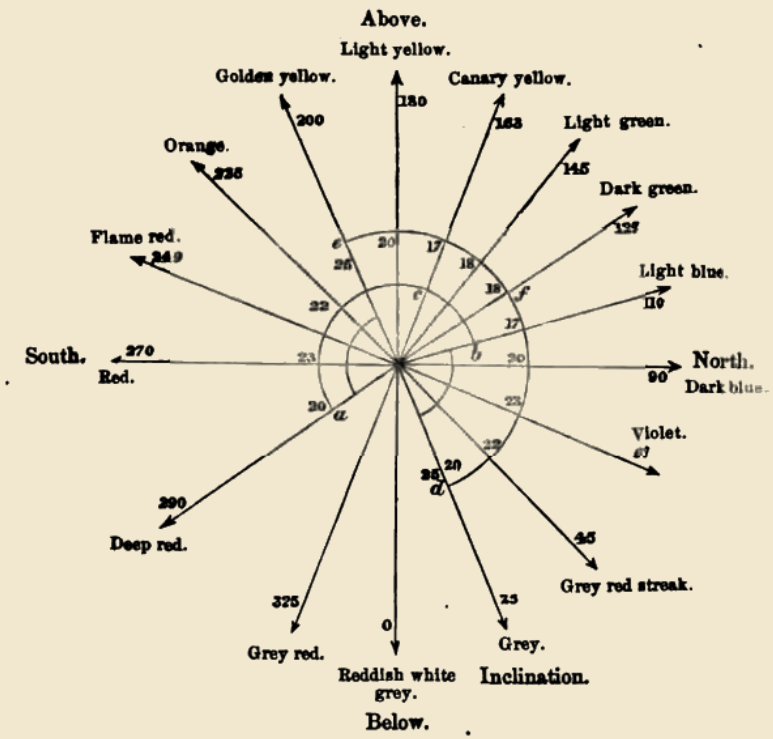


Рис. 10. Круг цветов пламени северного полюса прямого магнита, вращаемого отвесно в плоскости меридиана (по мадемуазель Цинкель); лучи — северная половина бруска, числа — градусы, внутри круга — буквы a, b, c, d, e, f. Вверху — светло-желтый (180); канареечно-желтый (163); светло-зеленый (145); темно-зеленый (127); светло-синий (110); на север — темно-синий (90); фиолетовый (67); серо-красная полоска (45); серый, наклонение (25); внизу — красновато-беловато-серый (0); серо-красный (325); глубокий красный (290); на юг — красный (270); огненно-красный (247); оранжевый (225); золотисто-желтый (200)

509. Рассматривая цвета этого круга, мы находим в них новую радугу, цвета которой расположены по кругу, или, вернее, следуют друг за другом по окружности.

510. Весьма замечательно, что положение наибольшей магнитной силы, а именно положение *наклонения* под углом 65° к горизонту (в Вене), — как раз то, в котором все цвета исчезают и остается только *темно-серый*. Представляет ли этот серый белый цвет, сумму всех цветов, или черный, отсутствие всякого цвета? Решить это с уверенностью я пока не смог, дальнейшие исследования скоро это выяснят, но склоняюсь ко второму мнению.

511. Замечательно далее, что цвета, стоящие друг против друга по диаметру, *не являются дополнительными*. Ведь здесь против синего стоит не желтый, а красный, против фиолетово-синего — не зеленый, а огненно-красный, против желтого — не синий, а серый и т. д. Круг кажется разделенным на секторы по 90°, нуль которых надо поместить в линии магнитного наклонения. Против этого нуля, на расстоянии 180°, стоит золотисто-желтый; а по обе стороны, в 90° от этих двух точек, мы находим красный и синий друг против друга, то есть опять в 180° один от другого. Под магнитным экватором, где линия полюсов, или меридиан, совпадает с наклонением, направление и порядок цветов были бы иными. Надеюсь дожить до того времени, когда кто-нибудь испробует там эти опыты, что не может быть трудно, ибо, наверное, ни один корабль не пересекает экватора без того, чтобы на нем не нашлось одного или нескольких сенситивов.

512. Другая особенность видна в том обстоятельстве, что наблюдательница настойчиво описывала *узкую полоску красного между серым* северного полюса, направленного вниз по линии наклонения, и *фиолетово-синим*. Этот замечательный факт встречался и в прежних опытах: мы видели, что мадам Кинесбергер часто говорила об узкой красной полоске над синим в прекрасной радуге электромагнита, переходившей в серый дым.

Мадемуазель Глазер, Стефан Коллар, мадам Бауэр и мадемуазель Пауэр — все наблюдали то же самое. Выходит, следовательно, что из синего или фиолетового снова так сильно развивается красный, что является самостоятельным красным на другом (фиолетовом) конце радуги; и, следовательно, *красный замыкает спектр с обоих концов* — по крайней мере, несомненно, одический спектр, или радугу.

513. *Цвета, лежащие в нижнем полукруге*, то есть на 90° по обе стороны от наклонения, *резко отличаются по силе света от цветов верхней половины*, или *90° по обе стороны от золотисто-желтого*. Верхняя половина, занимающая пространство вдоль дуги a c b, светла, сильно светится, живая и блестящая; нижняя — тусклая, мутная и слабо светящаяся. *Наибольшая сила света лежит в золотисто-желтом, наибольшая темнота — в сером наклонения.* Мы могли бы назвать верхнюю половину *стороной дня*, нижнюю, где все цвета подернуты пеленой и отягчены серым, — *стороной ночи*. *Желтый, который, как мы уже знаем, есть самая светлая часть спектра, представляет, следовательно, полдень, синий и красный — утренние и вечерние сумерки, серый — ночь. Земля противоположна небу по своему действию на одическое пламя.* §§ 536, 356.

514. Взяв вместо северного полюса южный полюс того же магнита, я приготовился к большой разнице в результатах. Но ожидание мое не оправдалось. В общем итоге было почти безразлично, какой полюс вращать по отвесному кругу в плоскости меридиана. Были, однако, кое-какие незначительные видоизменения. Цвета, почти совершенно одинаковые на обоих полюсах при одном и том же направлении, всегда появлялись несколько позже, когда южный полюс двигался из нижнего положения в линии наклонения к северу и так далее по кругу.

Всякий раз приходилось продвигать полюс на несколько градусов дальше, чем северный, чтобы наблюдательница назвала тот же цвет. Это запаздывание цветов на южном полюсе было одинаковым по всему кругу, так что серый наклонения виделся при таком положении бруска, когда он составлял с горизонтом меньший угол, чем тот, при котором тот же результат давал северный полюс, — а это, как сказано выше, угол в 65°, угол наклонения в Вене. См. § 534.

515. Кроме того, оба полюса снова делят круг каждый на две половины — с большей и меньшей чистотой цвета. *От наклонения через север к золотисто-желтому, на дуге вдоль e f d, цвета у северного полюса были чище и отчетливее, а от золотисто-желтого через юг назад к наклонению — менее чисты, менее отчетливы и как бы подернуты пеленой. Совершенно обратное было у южного полюса. От наклонения к северу, по той же дуге вдоль e f d,* мадемуазель Цинкель *описывала цвета пламени южного полюса как мутные и подернутые пеленой; на противоположной половине они были чисты и ясны.* Обе половины этого явления переходили друг в друга вверху, в золотисто-желтом, и сильнее всего различались на линии между земными полюсами. Очевидно, что согласное и несогласное положение полюсов магнита и здесь давали себя знать, как всегда; и что северный полюс, проявлявший полную силу в согласном положении, в несогласном, то есть будучи обращен к югу, ослаблялся прямым противодействием земного магнетизма. Поэтому красное пламя, которое он имел в последнем положении, было мутным и подернутым примесью синего, принадлежащего его собственной магнитной полярности, противоположной полярности земли, действовавшей тогда на него. Отсюда красный, который описывали то как голубовато-красный, то как серовато-

красный. То же верно и для южного полюса, в обратном положении и с обратными обозначениями.

516. *Итак, круговая радуга внешними влияниями дважды делится на две половины по силе света и чистоте цвета. В одном случае это деление горизонтальным, в другом — (почти) отвесным сечением. В одном случае преобладает влияние земной полярности, в другом — полярности самого бруска.*

517. Одическое пламя в каждом отдельном положении не показывало мадемуазель Цинкель радуги, а всегда казалось ей одноцветным. Но главная часть этих опытов, повторенная с мадам Бауэр, дала еще более полные результаты. Когда я показал ей тот же магнит в меридиане, закрепленный, как прежде, за середину подвижным плечом держателя, она видела пламя в полтора раза длиннее, чем видела мадемуазель Цинкель, и *не одноцветное, а всегда в виде радуги, кроме как в наклонении*, где северный полюс давал только темный бесцветный серый. Когда этот полюс двигали вверх к северу, она видела, как пламя складывается в радугу, сперва тусклую, затем постепенно все ярче. Но внутри нее в каждом положении один из цветов всегда отличался такой величиной, силой и яркостью, что преобладал над всеми остальными, и притом настолько, что без внимательного рассмотрения виден был лишь преобладающий цвет. Не касаясь постоянного присутствия этой радуги в пламени, она назвала мне последовательность (преобладающих) цветов так (ср. рис. 10). — Сначала, когда полюс сдвигали из линии наклонения немного к северу, — короткий промежуток красного, вскоре за которым появился фиолетово-синий; а затем, по мере приближения к северу и на самом севере, — темно-синий и светло-синий. От севера вверх появлялись разные оттенки голубовато-зеленого, травянисто-зеленого и канареечно-желтого. В отвесном

положении появился чистый желтый; золотисто-желтый стоял прямо против серого наклонения. При переходе к югу в желтом появился красный, нараставший через оранжевый и огненно-красный, пока на юге красный не появился почти чистым, с ничтожным оттенком синего. Дальше к красному примешивался серый: первый прибывал, второй убывал, пока в наклонении красный и все подчиненные оттенки радуги в пламени совсем не исчезли, уступив место чистому бесцветному серому, с которого круг начинался. Все это в точности согласуется с описанием мадемуазель Цинкель. Разница лишь в том, что мадемуазель Цинкель во всех положениях видела только один цвет, а мадам Бауэр — преобладающий цвет в сопровождении всех прочих цветов, подчиненных ему по величине и яркости. Эта разница, несомненно, зависит от субъективной разницы в способности восприятия. Мадемуазель Цинкель, менее чувствительная, видела в каждом положении только преобладающий цвет; мадам Бауэр, более чувствительная, видела пламя большим и в радужных цветах. (Мы увидим впоследствии, говоря об одическом свете кристаллов, что мадемуазель Цинкель в иных случаях стояла в таком же отношении к мадемуазель Глазер, в каком здесь мадам Бауэр стояла к мадемуазель Цинкель.) С этим пояснением наблюдения мадам Бауэр полностью подтверждают наблюдения мадемуазель Цинкель.

518. Я провел те же опыты с мадемуазель Глазер, которая менее чувствительна, чем мадемуазель Цинкель. В обычном своем состоянии она видела пламя только синим, желтоватым или красным. Но во время месячных она ясно видела цвета круга на рис. 10. Иногда она сомневалась насчет переходных цветов, и приходилось строго соблюдать надлежащее расстояние от ее глаза до полюса. Например, она порой называла светло-синий

серым, бледно-желтый — бледно-красноватым, и *наоборот*, но в конце концов, после тщательных повторений, ее окончательное суждение во всех случаях совпадало с цветами, названными двумя другими сенситивками. Она нисколько не колебалась насчет серого наклонения, желтого против него, синего на севере и красного на юге. Разницу между обоими полюсами в одинаковых положениях она тоже замечала небольшую: в цветах северного был общий слабый оттенок синего, в цветах южного — красновато-желтого.

519. Мадемуазель Пауэр в том же опыте видела следующее. Северный полюс, направленный вниз по линии наклонения, давал чистый темно-серый пар; поднимаясь к северу, пар становился вверху сперва красноватым, затем красновато-серым, фиолетово-синим, темно-синим, темно-зеленым, ярко-зеленым, наверху желтым, затем, при повороте к югу, оранжевым, на юге красным, ниже — красновато-серым, вплоть до чистого серого в наклонении. Это было рано утром, когда она была натощак; после обеда острота ее зрения ослабела, так что она ошибалась в серых оттенках.

520. Я пробовал эти опыты и с людьми еще менее чувствительными. Мадам Фенцль была так добра и терпелива, что посвятила себя этому опыту, и она вместе с мужем, доктором Фенцлем, любезно согласились провести ради этого полдня со мной взаперти в темной комнате. Результатом стал круг на рис. 11, представляющий положения северного полюса, когда магнит вращали отвесно в плоскости меридиана.

Fig. 11.

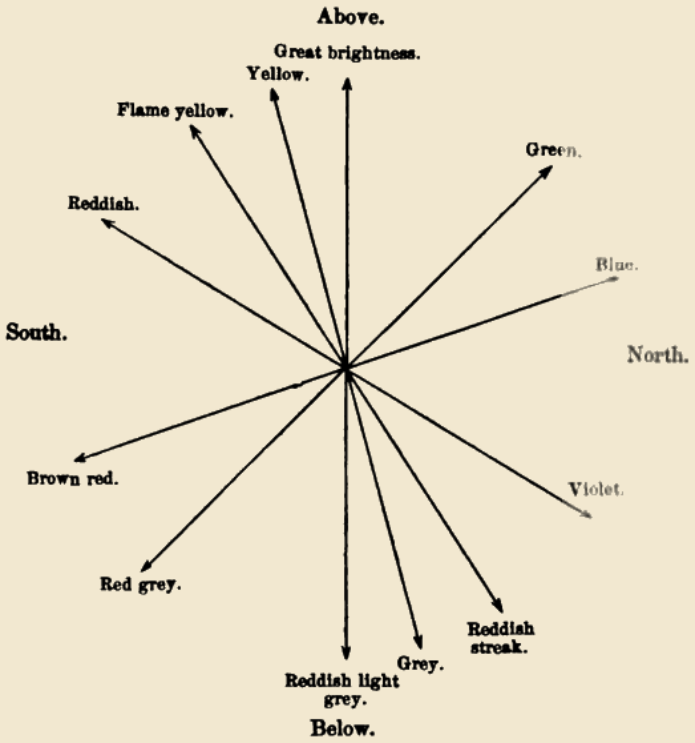


Рис. 11. Цвета пламени северного полюса при отвесном вращении магнита в плоскости меридиана (по мадам Фенцль). Вверху — наибольшая яркость, желтый; зеленый; синий; на север; фиолетовый; красноватая полоска; серый; внизу — красновато-светло-серый; красно-серый; буро-красный; на юг; красноватый; огненно-желтый

Он совершенно согласуется с кругом на рис. 10. То, что здесь названо самой яркой частью, — это ярко-желтый прежнего круга; буро-красный здесь — это темный серовато-красный прежнего и т. д. Соответствие не могло бы быть полнее.

521. Затем я при тех же обстоятельствах испытал господина Хохштеттера, который был еще менее чувствителен. Он видел

только темный дым в северном положении; более светлый и сильный — в отвесном положении вверх; более густой и тусклый — на юге; самый темный — в наклонении, когда полюс был направлен вниз. Хотя он не различал никаких цветов, сила света точно соответствовала прежде описанной. Так он, самый слабый из сенситивов, испытанных таким образом, дал доказательства верности наблюдений, проведенных с самыми чувствительными.

522. Для проверки можно обратиться к результатам, полученным с однопластинчатой подковой (форма которой не позволяет провести все те же опыты), когда она лежит в меридиане, обращенная обоими полюсами к северу или к югу. Когда к северу, мадемуазель Цинкель на расстоянии двух пядей (двенадцати или тринадцати дюймов) видела пламя на северном полюсе синим, на южном — серовато-фиолетовым, или красновато-синим, с пеленой серого. Когда к югу, южный полюс имел красное пламя, северный — голубовато- или серовато-красное, потемневшее пламя. Все четыре случая согласовались с цветами прямого магнита в тех же положениях. Брать здесь надо только однопластинчатые подковы, потому что у составных магнитов результаты спутываются смешением пламени от поочередно обращенных одических полюсов пластин, как видно из § 396.

523. Когда я пробовал направлять полюсы подковы отвесно вверх или вниз, я получал прежде изложенные результаты (§§ 393, 439), которые, однако, надо здесь повторить для сравнения. *Когда оба полюса были обращены вниз и лежали согласно*, пламя было серым на северном полюсе и красновато-беловато-серым на южном. В наклонении серый первого был темнее, а второго — красновато-темно-серым. Когда полюсы поднимали из наклонения к северу, северное пламя было серым с оттенком

красного, южное — темно-серым. Здесь, следовательно, мы снова встречаем запаздывание на южном полюсе. Когда северное пламя темно-серое, другое еще не дошло до этой точки, а когда доходит, северное уже красновато-серое и дошло до начала короткой красной полоски перед фиолетовым. Когда я затем в том же положении переложил ветви так, что они легли несогласно, получились именно такие перемены цвета, каких можно было ожидать по прежним опытам и которые нет нужды описывать подробно.

524. Наконец, *подкова с полюсами, обращенными отвесно вверх*, всегда давала на полюсе –M (северном) пламя, которое в зависимости от расстояния наблюдателя описывали как преимущественно серое, голубоватое или желтоватое, тогда как пламя полюса +M было преимущественно желтоватым или красновато-серым. Мадемуазель Цинкель на своем обычном расстоянии в две пяди и когда были удалены все предметы, способные оказать одическое влияние, видела, как и многие другие, пламя полюса –M всегда преимущественно светло-желтым, а дальше — синим и голубовато-серым! Я часто слышал, как его описывали мадам Кинесбергер, мадемуазель Рейхель, Ацмансдорфер, Штурман, Иоганн Клайбер, Фридрих Вейдлих, барон фон Оберлендер и другие — бледно- или светло-желтым внизу и синим вверху, обратно пламени свечи. Это было, вероятно, начало радуги. Полюс +M казался красновато-желтым внизу и серовато-желтым вверху. Все это лишь подтверждения и приложения результатов, полученных при отвесном вращении прямого магнита в плоскости меридиана.

525. Чтобы узнать, сколько во всем этом приходится на действие земных магнитных полюсов и сколько на действие полюсов магнита, я провел тот же опыт *с немагнитным бруском*

мягкого железа, и сначала с мадемуазель Цинкель. На каждом его конце было маленькое пламя, около четверти или пятой части величины пламени магнита, к тому же более тусклое, и цвета различались труднее. Тем не менее результаты были точно такие же, только углы на несколько градусов отличались от наблюдавшихся на магните. Эта незначительная разница, несомненно, происходила от несовершенства наблюдения: хотя я, как и прежде, предоставлял сенситивке указывать для каждого цвета точку, где он всего чище и сильнее, все же в столь тонком деле и при очень слабом свете, особенно немагнитного бруска, углы никак нельзя всякий раз определить так верно, чтобы они не расходились на несколько градусов, пока у нас нет средств или приборов, нарочно для этого приспособленных. Довольно того, что результаты в этом случае во всех существенных пунктах совершенно совпали с полученными на магнитном стальном бруске.

Когда впоследствии я повторил тот же опыт с мадам Бауэр, она видела цвета совершенно отчетливо, но тусклее и меньше, чем на магнитном бруске. Порядок был тот же: серый в наклонении внизу, желтый отвесно вверху, синий на севере, красный на юге.

Мадемуазель Пауэр тоже прошла этот опыт. Она видела, что брусок мягкого железа в наклонении дает внизу серый пар, и то же при отвесном положении вниз; на юге — желтовато-красный, отвесно вверх — бледно-желтый (на некотором расстоянии — бледно-голубоватый), на севере — синий. Все цвета были тусклы, малы и слабы, так что она с трудом узнавала оттенки там, где преобладал серый.

Мадемуазель Глазер тоже подтвердила результаты этого менее отчетливого опыта. Я держал перед ней брусок мягкого железа большим и указательным пальцами левой руки. Когда я

поворачивал его, она видела, что туманный свет становится серым, синим, желтым и красным в соответствующих положениях, и даже указала зеленый между синим и желтым.

526. Итак, выходит, что круговая радуга, наблюдаемая на магнитном бруске, вращаемом отвесно в меридиане, видна, хотя и менее ярко, и на немагнитном железном бруске и, следовательно, может быть вызвана одним действием земных полюсов. Этим объясняется влияние несогласного положения на свет магнитов.

527. Затем я перешел к исследованию вида пламени прямого магнита, вращаемого отвесно в плоскости магнитной параллели моего местожительства, в одной миле к северу от Вены. Опыт проводился как прежний, и сначала с мадемуазель Цинкель. Для полюса –М, или северного, я получил следующую схему, рис. 12.

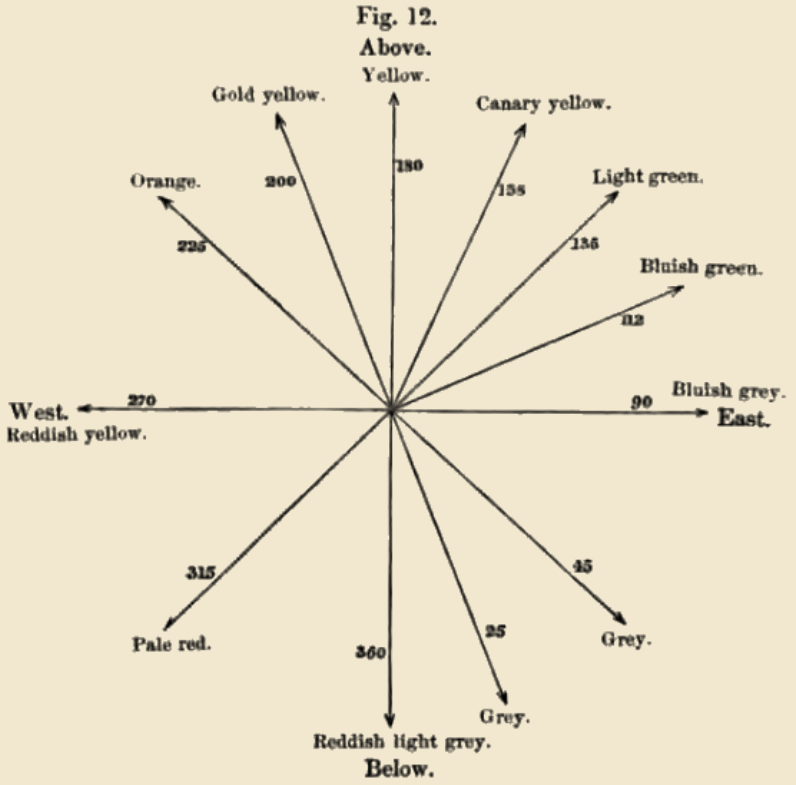


Рис. 12. Цвета пламени северного полюса (−M) прямого магнита, вращаемого отвесно в плоскости магнитной параллели (по мадемуазель Цинкель); числа — градусы. Вверху — желтый (180); канареечно-желтый (158); светло-зеленый (135); голубовато-зеленый (112); на восток — голубовато-серый (90); серый (45); серый (25); внизу — красновато-светло-серый (360); бледно-красный (315); на запад — красновато-желтый (270); оранжевый (225); золотисто-желтый (200)

528. Полюс +M, или южный, дал схему, рис. 13.

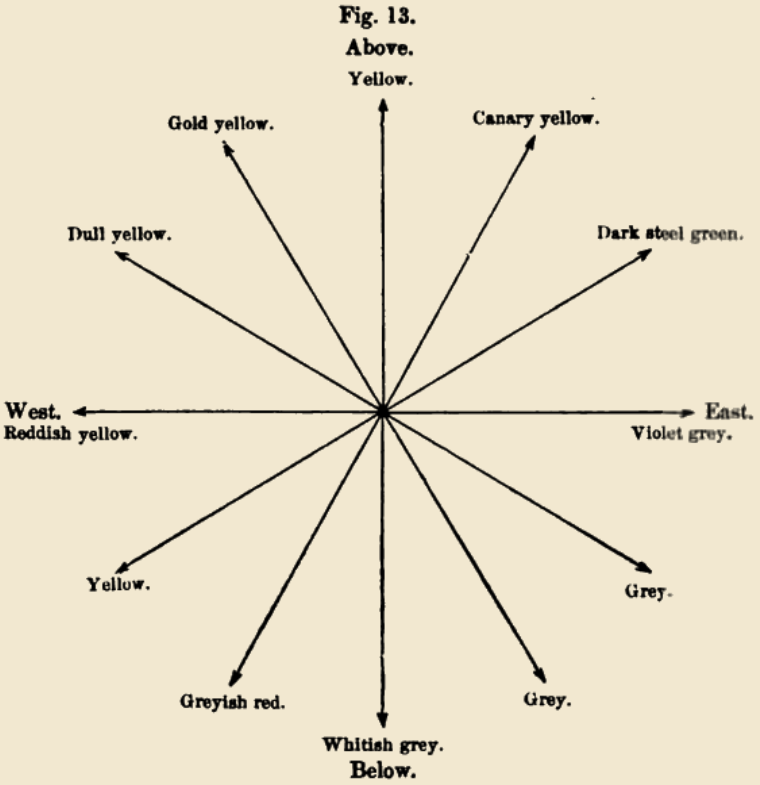


Рис. 13. То же для южного полюса (+M). Вверху — желтый; канареечно-желтый; темный стально-зеленый; на восток — фиолетово-серый; серый; серый; внизу — беловато-серый; серовато-красный; желтый; на запад — красновато-желтый; тускло-желтый; золотисто-желтый

529. Следующей испытуемой сенситивкой была мадемуазель Глазер. Результаты ее наблюдений, много раз повторенных, были таковы. На востоке серый, вверху желтый, на западе желтый, внизу опять серый. Между востоком и верхом — следы зеленого, между западом и низом — следы красного. — Вскоре после этого я испытал мадам Бауэр. Эта весьма чувствительная дама дала во всех существенных пунктах те же показания. На востоке, внизу и

между ними — серый; на западе, вверху и между ними — желтый. Небольшие колебания оттенков при многочисленных повторениях опыта, если их строго проверить, всегда оказывались следствием колебаний в расстоянии наблюдательницы от пламени или в положении бруска относительно магнитной параллели. Мадемуазель Пауэр видела северный полюс серым внизу, желтым к западу, желтым вверху, серым к востоку. Господин Хохштеттер видел лишь пар, более темный внизу и к востоку, более светлый вверху и к западу. Это единственное восприятие серого и желтого у людей малой чувствительности.

530. Здесь отчетливо видно, что в параллелях оба полюса очень мало различаются цветами своего пламени. Общий результат таков, что у обоих, *когда они обращены к востоку, преобладает серый цвет, а к западу — желтый*. Восток, как по существу серый, соответствует, следовательно, наклонению; запад, как по существу желтый, лежит в отвесном круге в плоскости параллели прямо против наклонения, как желтый — в круге в плоскости меридиана. Северный полюс бруска кажется на востоке более голубовато-серым, южный — с большей примесью красного, или фиолетово-серым. Первый к западу имеет более красновато-желтый, второй — более чистый желтый цвет. Эти оттенки трудно определить, и потому они лишь приблизительны.

531. Чтобы завершить эту часть исследования, нужно было провести опыт в параллели с бруском мягкого железа. Это было сделано с мадемуазель Цинкель и дало схему, рис. 14.

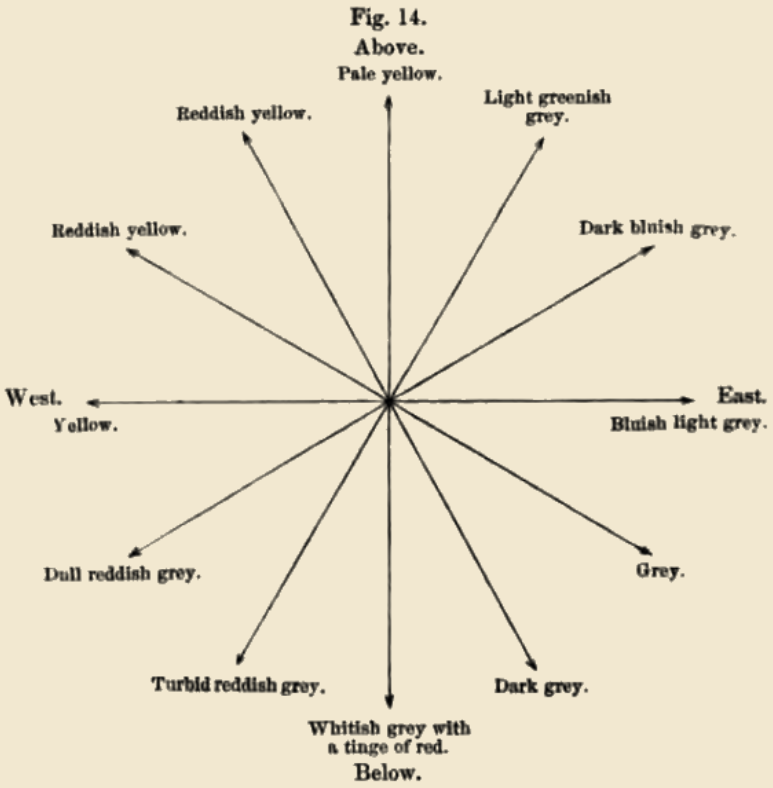


Рис. 14. Немагнитный брусок мягкого железа, вращаемый отвесно в плоскости параллели (по мадемуазель Цинкель). Вверху — бледно-желтый; светлый зеленовато-серый; темный голубовато-серый; на восток — голубовато-светло-серый; серый; темно-серый; внизу — беловато-серый с оттенком красного; мутный красновато-серый; тусклый красновато-серый; на запад — желтый; красновато-желтый; красновато-желтый

532. Все цвета довольно близко согласуются с цветами магнитного бруска; пламя, однако, настолько меньше и тусклее, что различать цвета стоило большого внимания.

533. Желтый со следами красного всегда появлялся на западной стороне; серый со следами синего — на восточной. И

здесь серый и желтый противоположны, как и начатки синего — начаткам красного.

534. Третьим направлением, которое мне предстояло изучить и которое могло в известной мере служить проверкой результатов двух прежних (отвесно в меридиане и отвесно в параллели), *было горизонтальное*. Прямой магнит, вращаемый горизонтально, дал с мадемуазель Цинкель для северного полюса следующую схему, рис. 15.

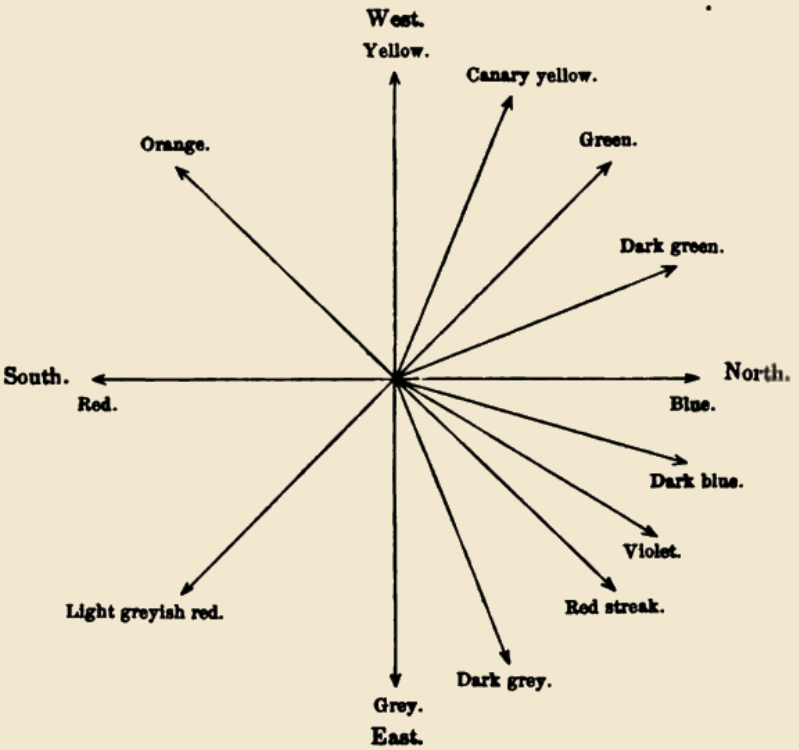


Рис. 15. Цвета пламени северного полюса прямого магнита, вращаемого горизонтально (по мадемуазель Цинкель). На запад — желтый; канареечно-желтый; зеленый; темно-зеленый; на север — синий; темно-синий; фиолетовый; красная полоска; темно-серый; на восток — серый; светлый серовато-красный; на юг — красный; оранжевый

Южный полюс показал, с незначительными отклонениями, те же цвета. Красный был везде действеннее у последнего, синий — у первого, и оба усиливали и оживляли цвета на согласном полукруге, ослабляли и мутили их на несогласной половине. Наконец, и здесь наблюдалось прежде упомянутое запаздывание (§ 514) в появлении цветов южного пламени, которое теперь замечалось, когда южный полюс двигался с востока на запад.

535. Согласие, которого можно было ожидать *в тех точках, где отвесные круги пересекают горизонтальный круг* и образуют таким образом узлы, проявилось самым удовлетворительным образом. Совпадение на линии севера дало синий, на линии юга — красный, запада — желтый, востока — серый, в точности как они встречались в тех же положениях на двух прежних кругах. Три ряда наблюдений, следовательно, взаимно проверяют и подтверждают друг друга.

536. Наблюдения в отвесном круге параллели и в горизонтальном круге труднее, чем в отвесном круге меридиана. Главным образом потому, что в двух первых север и юг, сильнее всего влияющие на магнит, во все время оборота действуют на его полюсы одинаково, а восток и запад, представляющие гораздо более слабые стороны света, должны одни выдерживать борьбу против верха и низа, которые соответствуют югу и северу. Величина бруска, его сила и т. д. сильнее влияют на те цвета, что вызываются более слабыми силами и слабее поддерживаются. Небольшая разница, однако, между цветами на востоке и на западе все же есть: на востоке серый северного полюса имел оттенок синего, южного — оттенок фиолетового; а на западе желтый северного полюса был смешан с красным, а у южного полюса был там самым полным и ярким желтым, с оттенком красного. Это указывает на сходство действия запада с действием юга, востока — с действием севера. Так мы другим путем приходим к тому же результату, что встретили в § 391, а именно что вообще в отношении ода *восток склоняется на сторону севера, запад — на сторону юга*. А так как мы уже знали (см. § 356 и § 531), что восток и низ, запад и верх тоже согласуются в своем действии, то приходим к общему выводу, *что север, восток и*

земля (низ) составляют по одической полярности общую противоположность югу, западу и небу (верху).

537. Во всех этих опытах, где бруски вращали в разных плоскостях, в нескольких случаях казалось, будто пламя на разных углах одного и того же полярного конца не совсем одного цвета. Когда я взял железный брусок длиной двадцать дюймов, шириной 1,4 дюйма (0,035 метра) и толщиной 0,4 дюйма (0,01 метра), мадемуазель Цинкель часто замечала, что полярные концы бруска имеют пламя разного цвета на каждом краю своих коротких сторон. Заметнее всего это было, когда брусок помещали в меридиан так, что его ширина лежала в параллелях и оставалась там во время вращения бруска вокруг середины. Пояснит это следующее изображение конца бруска, или его поперечного сечения.

Fig. 16.

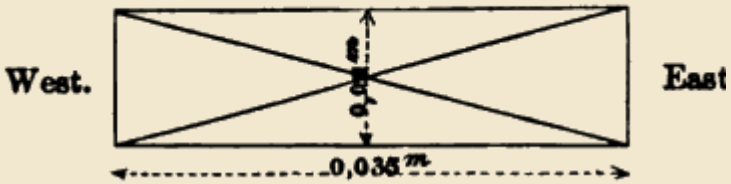


Рис. 16. Торец железного бруска (его поперечное сечение): слева — запад, справа — восток; ширина 0,035 м

При вращении в меридиане он всегда показывал более темный сероватый оттенок пламени на восточном крае и более желтоватый, красноватый или сероватый оттенок пламени на западном. На магнитном бруске, особенно сильном, это явление не бросалось в глаза и было едва заметно; но очень отчетливо оно проявлялось на немагнитных брусках мягкого железа.

538. Я встретил это и в опытах с мадемуазель Пауэр. На отвесно стоявшем железном бруске она видела пламя на западном углу только чисто желтым, а на восточном — больше голубовато-серовато-желтым. Южный конец бруска, лежавшего горизонтально в меридиане, был на западном углу почти оранжевым, а на восточном — зеленовато-красным. И во всех положениях угол к востоку был тусклее и больше подернут серым, угол к западу — ярче, яснее и светлее. Когда я помещал брусок в параллель северным полюсом к западу, на северном углу всегда появлялся зеленоватый, на южном — огненно-красный оттенок.

539. Это навело меня на подозрение, *не вызывается ли это действие поперечным магнетизмом Земли или сходной одической причиной*. Чтобы исследовать это, я взял железную пластину толщиной в четверть дюйма, длиной сорок дюймов и шириной шесть дюймов и, свободно поддерживая ее за середину, поместил горизонтально, сначала в меридиан, затем в параллели. В обоих положениях четыре угла показывали тусклое одическое пламя, подобное пламени бруска мягкого железа; но цвет на каждом углу был иной.

Когда пластина лежала длиной в меридиане, мадам Бауэр описала цвета углов так, как они изображены на рис. 17.

Fig. 17.

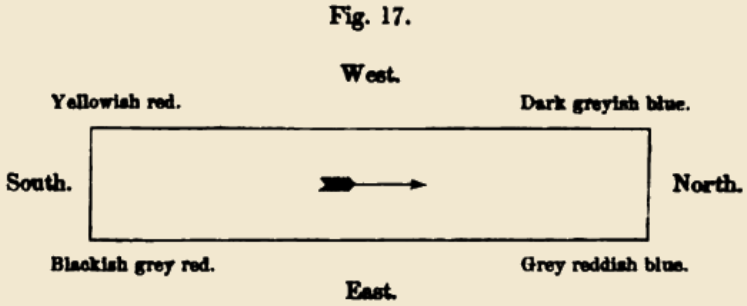


Рис. 17. Железная пластина длиной в меридиане (по мадам Бауэр); стрелка посередине указывает на север. Сверху — запад, снизу — восток, слева — юг, справа — север. Юго-западный угол — желтовато-красный; северо-западный — темный серовато-синий; юго-восточный — черновато-серо-красный; северо-восточный — серо-красновато-синий

Здесь на обоих северных углах преобладал синий, на обоих южных — красный, но смешанный с желтым на западной и с серым на восточной стороне. *Две противоположности, желтый и серый, оказались, следовательно, и в этом опыте прямо друг против друга.* Темно-зеленый на северо-западе был почти черным, а черноватый серовато-красный на юго-востоке походил на черноватый зеленовато-красный.

540. Я провел тот же опыт с мадемуазель Глазер. Результат показан на рис. 18.

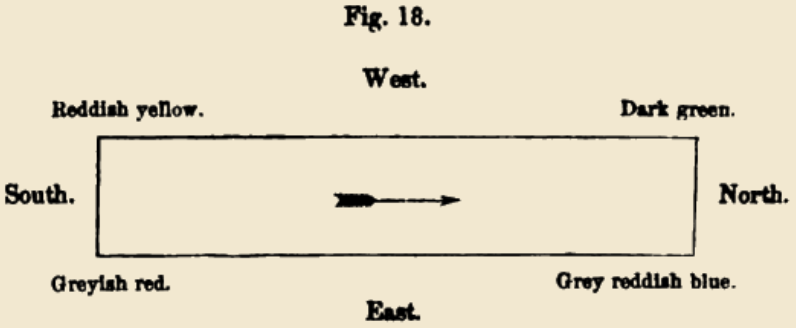


Рис. 18. Та же пластина в том же положении (по мадемуазель Глазер). Сверху — запад, снизу — восток, слева — юг, справа — север. Юго-западный угол — красновато-желтый; северо-западный — темно-зеленый; юго-восточный — серовато-красный; северо-восточный — серо-красновато-синий

Эти показания во всех существенных пунктах согласуются с показаниями мадам Бауэр и в четырех главных цветах сходятся с прежними наблюдениями.

541. Когда пластина лежала длиной в параллели, мадемуазель Глазер видела то, что показано на рис. 19.

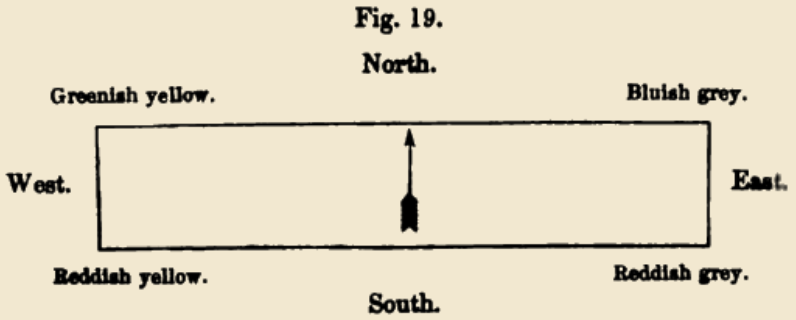


Рис. 19. Железная пластина длиной в параллели (по мадемуазель Глазер); стрелка посередине указывает на север. Сверху — север, снизу — юг, слева — запад, справа — восток. Северо-западный угол — зеленовато-желтый; северо-восточный — голубовато-серый; юго-западный — красновато-желтый; юго-восточный — красновато-серый

Я много раз, со всей возможной тщательностью и точностью, проводил тот же опыт с мадемуазель Цинкель. Результат показан на рис. 20.

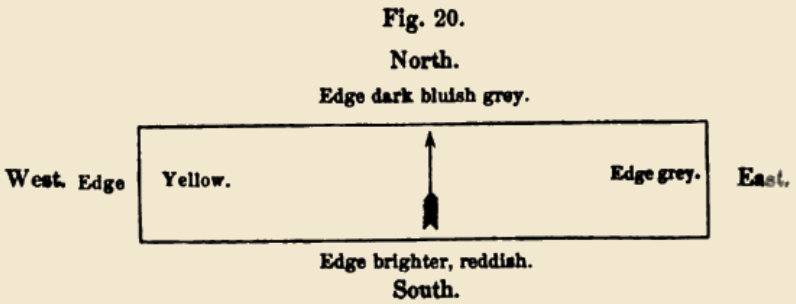


Рис. 20. Та же пластина в том же положении (по мадемуазель Цинкель). Северная кромка — темная голубовато-серая; западная кромка — желтая; восточная кромка — серая; южная кромка — светлее, красноватая

543. Выходило, таким образом, что цвета, хотя и тусклые, решительно следовали правилу: к востоку они казались серыми, к

западу — желтыми. Но это было не все, ибо в каждом из этих положений они снова делились. На востоке серое пламя было голубовато-серым на северном углу и красновато-серым на южном, а если вычесть общий обоим серый, на первом остается синий, на втором — красный. Точно так же желтое пламя на западе было на северном углу канареечно-желтым, то есть желтым с оттенком синего, а на южном углу — красновато-желтым; и если отнять общий желтый, на северном углу остается синий, на южном — красный. Итак, на этом продолговатом параллелограмме мы имеем одновременно все четыре основных цвета: на востоке и западе — серый и желтый, на севере и юге — синий и красный; или, если рассмотреть точно, все четыре цвета на одном куске железа, который есть не что иное, как широкий брусок под влиянием земного магнетизма. Иными словами, *полярная пара противоположных цветов, синий и красный, поперечно повторяется в другой паре — сером и желтом*.

Рис. 20 показывает, что кромки с этим согласуются. Из двух длинных кромок, одной на северной, другой на южной стороне, первая в общем слабо серовато-синяя, вторая несколько светлее и красновато-серая — в точном соответствии с их направлением. Из двух коротких кромок восточная серая, западная желтая, согласно их направлению.

544. Чтобы проверить эти результаты, я в опыте с мадемуазель Цинкель положил на пластину вдоль нее железный брусок с тупым концом и сдвинул его так, что он выступал примерно на ладонь за короткий край. Когда он выступал так, что служил продолжением одного из углов, он вбирал одическое пламя этого угла и испускал его со своего конца неизменным, только усиленным от сосредоточения. Но когда его вели вдоль короткого края от одного угла к другому, он по пути принимал смешанные

цвета, составленные из цветов обоих углов. Так, между канареечно-желтым и оранжевым на западной стороне он проходил через все промежуточные оттенки, а эти два цвета на углах сводились к мутному остатку. Пламя на конце стержня, следовательно, было составлено из двух цветов, лежавших на этой стороне, на которые пламя поперечно разлагалось, когда ему было где развернуться.

545. Чтобы усилить эти явления, я попробовал положить на железную пластину вдоль нее прямой магнит половинной ее длины, серединой на середину пластины, так что его полюсы были равно удалены от обеих сторон. Сила света и отчетливость цвета тотчас возросли в одних частях и уменьшились в других. См. рис. 21. Северный полюс, направленный к восточной стороне, изменил там голубовато-серый в сине-серый, красновато-беловато-серый — в тускло-серый; южный полюс, направленный к западной стороне, изменил канареечно-желтый в золотисто-желтый, красновато-желтый — в оранжевый. Северный полюс, следовательно, усилил синие тона и ослабил красные; южный усилил красные и ослабил синие. Результаты были сходны, когда я обратил северный полюс к западу, а южный к востоку. Теперь голубовато-серый на восточной стороне превратился в фиолетово-серый, а красновато-беловато-серый — в красновато-серый; на западной же стороне канареечно-желтый перешел в темный зеленовато-желтый, красновато-желтый — в тусклый серовато-желтый. Все это соответствует действию и примеси, с одной стороны, красного, с другой — синего от магнита к цветам, вызванным на пластине мягкого железа влиянием Земли.

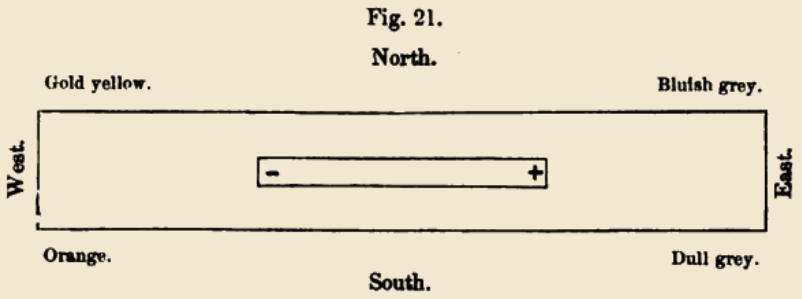


Рис. 21. Та же пластина с прямым магнитом половинной длины, положенным вдоль нее посередине (знак – у западного конца, + у восточного). Сверху — север, снизу — юг, слева — запад, справа — восток. Северо-западный угол — золотисто-желтый; северо-восточный — голубовато-серый; юго-западный — оранжевый; юго-восточный — тускло-серый

546. Оставался опыт, который я не хотел упустить: поставить пластину отвесно в меридиан, длинными кромками одна над другой, с севера на юг, а короткими кромками ее ширины — отвесно. Мадемуазель Цинкель видела: северная кромка темнее, потому что синяя, южная светлее, потому что красноватая; нижняя кромка темнее, потому что сероватая; верхняя светлее, потому что желтоватая; нижний южный угол темнее, потому что тянет к серому; верхний южный угол светлее, потому что тянет к желтому; верхний северный угол темнее, потому что тянет к синему; нижний северный угол светлее, потому что тянет к беловато-серому. Все это отчетливо и точно во всех отношениях соответствует столь часто изложенным началам. — Для подтверждения я провел тот же опыт и с мадам Бауэр. Она, будучи чувствительнее, видела два угла к северу с голубоватым пламенем, два угла к югу — с желтовато-красным. Из двух первых верхний был смешан с черновато-зеленым, нижний — с красновато-серым, потому что вверху прибавилось немного желтого, а внизу — немного серого с прежде упомянутой красной

полоской. Из двух последних верхний был ярким густо-желтым, нижний — черновато-серо-красным: опять вверху прибавился желтый, внизу — серый. Чтобы испытать и наблюдение, и наблюдательницу, я несколько раз переворачивал пластину так, что кромка, бывшая внизу, оказывалась наверху. Но мадам Бауэр заявила, что изменилось только положение пластины, а положение цветного пламени осталось прежним. Так неизбежно и должно было быть. — Такой результат, полученный на длинной горизонтальной стороне через короткую отвесную, доставил мне истинное удовольствие: он самым удовлетворительным образом подтвердил верность предыдущих наблюдений.

547. Когда я повернул пластину горизонтально на 90°, так что она легла в магнитную параллель, я получил от мадемуазель Цинкель следующие результаты:
Вверху и внизу — цвета, как только что сказано.
Западные кромки светлее, потому что на стороне желтого.
Восточные кромки темнее, потому что на стороне серого.
Все в согласии с прежде полученными результатами.

Вся пластина в таких опытах постоянно показывает слабое одическое свечение, нарастающее от короткой оси к коротким сторонам. Но здесь, как и в прямых магнитах, наибольшая сила не на самом краю, а немного внутри от него. В том же месте сильнее всего и светящийся одический пушок, который покрывает всю поверхность словно тонкими волокнами света.

548. Все эти наблюдения я соединил в одном обобщающем опыте. Я велел сделать прочный держатель с шарниром на плече. Плечо захватывало середину тяжелой пластины, весившей почти 15 фунтов, и я мог вращать пластину вокруг ее короткой оси в любой желаемой плоскости. Теперь я поместил ее так, что длинные кромки лежали в магнитном меридиане, а короткие шли

с востока на запад, — следовательно, так, что, пока длина пластины вращалась отвесно в плоскости меридиана, короткие кромки всегда двигались в магнитных параллелях. Результаты (полученные с мадемуазель Цинкель?) представлены на схеме, рис. 22. Прямым шрифтом обозначены цвета восточных, курсивом — западных углов коротких кромок в каждом положении.

Fig. 22.

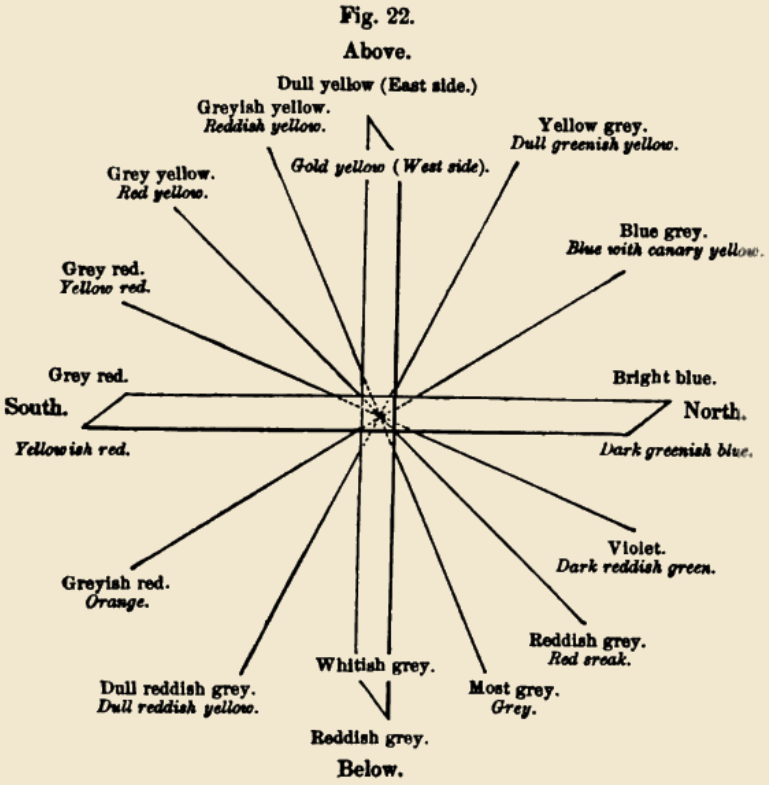


Рис. 22. Пластина, вращаемая отвесно в плоскости меридиана, короткие кромки — в параллели; цвета восточного угла / западного угла. Вверху — тускло-желтый (восточная сторона) / золотисто-желтый (западная сторона); желто-серый / тусклый зеленовато-желтый; сине-серый / синий с канареечно-желтым; на север — ярко-синий / темный зеленовато-синий; фиолетовый / темный красновато-зеленый; красновато-серый / красная полоска; самый серый / серый; внизу — беловато-серый, красновато-серый; тусклый красновато-серый / тусклый красновато-желтый; серовато-красный / оранжевый; на юг — серо-красный / желтовато-красный; серо-красный / желто-красный; серо-желтый / красно-желтый; серовато-желтый / красновато-желтый

549. Рассматривая схему, мы находим по всему кругу все цвета *в общем* в точном соответствии с уже установленными законами. К северу преобладает синий, к югу красный; вверху желтый, внизу серый; но *в подробностях* мы находим в каждой паре углов и в каждом положении преобладающий цвет дуги, поперечно видоизмененный, и притом всегда в смысле той стороны, восточной или западной, к которой обращен каждый угол. Так мы видим по всему кругу, что восточные углы неизменно видоизменены, или обесцвечены, серым, а западные окрашены желтым, и эти два влияния сказываются на всех цветах.

550. Затем я провел тот же опыт, отмечая, однако, для краткости меньше положений, с длиной пластины в параллели. (Не сказано, были ли короткие кромки *ширины* отвесны или горизонтальны и шли с севера на юг; в последнем случае отвесными были бы совсем короткие кромки толщины. Судя по схеме, рис. 23, широкие кромки, вероятно, были горизонтальны и шли с севера на юг; но это, как мы видели в § 546 и как увидим в § 568 и далее, не могло существенно изменить результатов, так как и незначительной толщины довольно, чтобы решительно разделить цвет. — У. Г.) Когда пластина вращалась отвесно, были получены (с мадемуазель Цинкель?) следующие результаты, которые я привожу на схеме, рис. 23. Прямым шрифтом здесь обозначены цвета на северных кромках, курсивом — на южных, в каждом положении.

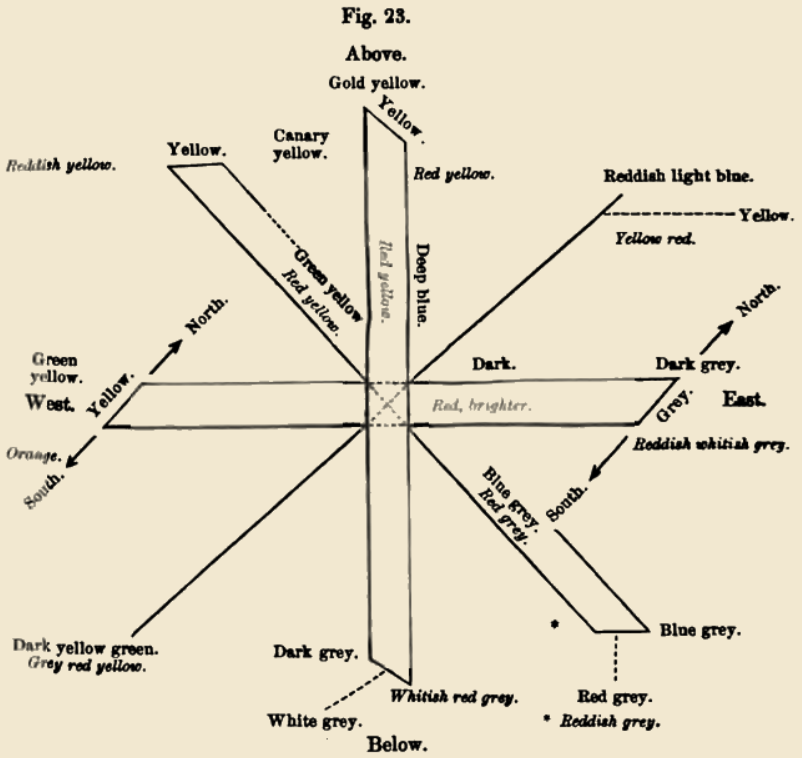


Рис. 23. Пластина длиной в параллели, вращаемая отвесно; прямым шрифтом — цвета северных кромок, курсивом — южных; стрелки указывают на север и на юг. Вверху — золотисто-желтый, желтый; канареечно-желтый, желтый, красновато-желтый; на самой пластине — зеленовато-желтый / красно-желтый, красно-желтый, темно-синий; справа вверху — красновато-светло-синий, желтый / желто-красный; на восток — темный, темно-серый / серый, красновато-беловато-серый, на пластине — красный, светлее; сине-серый / красно-серый; сине-серый; внизу — темно-серый, беловато-красно-серый, красно-серый / красновато-серый, бело-серый; на запад — зеленовато-желтый / желтый, оранжевый; слева внизу — темный желто-зеленый / серо-красно-желтый

551. И здесь, как во всех опытах с брусками мягкого железа, изложенных в § 513 и § 536, *общий* характер всех цветов вверху и к

западу — желтый; всех цветов внизу и к востоку — серый; но по всему кругу красный на южной стороне и синий на северной поперечно дают себя знать в оттенке цветного пламени, которое от примеси синего получает то темно-серый, то зеленый тон.

552. Длинные кромки по всей своей длине с обеих сторон соответствуют этому; более того, обе их половины становятся полярными и противоположными друг другу, по крайней мере в линии наклонения; а именно:

снизу	сине-серый	сверху	зелено-желтый
	красно-серый		красно-желтый

Все эти противоположности не могли бы проявиться, разделиться и подразделиться прекраснее, чем в этих многократных опытах, с самым отрадным постоянством. Они являют непоколебимое постоянство в действии всеобъемлющих природных сил, которые здесь работают и при всякой перемене опытов неизменно выступают одними и теми же.

553. Итак, мы поставили вне сомнения *существование поперечности в одических явлениях*, как она давно известна, со времени первых исследований господина Прехтля, в явлениях магнитных. Разница, насколько простираются пока мои исследования и как видно из приведенных мною подробностей, состоит главным образом в том, *что магнитная поперечность более независима, тогда как одическая поперечность больше зависит от тройной полярности Земли*.

554. Установив таким образом при разнообразно видоизмененных условиях, что определенным сторонам света неизменно соответствуют определенные одические цвета, я увидел, что сама радуга, в которой все цвета являются разом, в

какую бы сторону света ее ни направить, стала от этого лишь загадочнее. В этом трудном и глубоко лежащем предмете мы, без сомнения, пока не вправе говорить о разгадке загадок, ибо здесь все загадочно; но мы можем собирать факты, располагать их по сходству и до поры группировать вместе однородные. С этой целью я хотел теперь испытать, имеет ли радуга, видимая над полюсами сильных магнитов, собственное самостоятельное существование, до известной степени не привязанное к сторонам света и не зависящее от них, или же мне, быть может, удастся выделить и показать порознь составляющие ее цвета. До сих пор мы знаем, что радуга на магнитных полюсах всегда является расслоенной горизонтально: красный лежит ниже всех, затем желтый и так далее до синего и фиолетового, над которыми появляется полоса красного, а за нею серый дым. Мы знаем далее, что, когда пламя с его радужными цветами направлено в какую-либо сторону света, в каждом случае над прочими по величине и яркости берет верх иной цвет, но в одном и том же положении — всегда один и тот же. Теперь я хотел посмотреть: если дать пламенным истечениям на полюсах каналы, или, вернее, места выхода разной формы, разовьется ли во всех них одинаково радуга, соответствующая направлению полюса?

555. Для этого я заказал ряд разных железных насадок, пригнанных к концу полюса большого прямого магнита. Внизу все они имели полую четырехгранную часть, которую можно было надеть на конец бруска, а вверху оканчивались разными формами, какие я счел нужным испытать. Так я мог придать полюсу, то есть концу магнита, любую форму и любое окончание. Затем я укрепил отвесно свой сильнейший прямой магнит и надевал на верхний полюс одну насадку за другой. Это делалось сначала с

мадемуазель Цинкель, а несколько месяцев спустя — с менее чувствительными баронессой фон Аугустин и доктором Нидом.

556. Первая испытанная насадка была *сверху полушаровой*, 1,2 дюйма в поперечнике. Теперь магнит показал мадемуазель Цинкель тусклую радугу, в которой преобладали два цвета, желтый и синий: желтый внизу, синий вверху; прочие цвета были мутны и неясны. Форма полюса здесь изменилась мало, и одическое пламя имело в длину более четырех дюймов, как и до того, как надели насадку.

557. Затем я испытал другую насадку, *выдолбленную посередине снаружи и оканчивающуюся острым краем по всему кругу*. По сути, это была чашка, в которую в точности входил полушаровой конец прежней насадки, то есть ее противоположность. Теперь весь одический свет испускал приподнятый край, а из углубления не поднималось ничего. Светящийся венок, или круг, опять образовал радугу, но уже не расслоенную горизонтально, как в прошлом опыте: цвета теперь шли отвесными полосами, а высота всего была около двух дюймов. Это видели и мадемуазель Цинкель, и доктор Нид.

558. Когда я испытал *подобную чашку со свободным острием, выступающим из ее самой низкой точки*, цветной венок остался без перемен, а острие испускало не цветные пламена, *а лишь серый дым*. Доктор Нид видел посередине только яркую светящуюся точку.

559. С насадкой, оканчивающейся *четырехгранной пирамидой*, а значит, одним острием, я получил вытянутое узкое пламя, являвшее *радугу*, в которой цвета опять лежали горизонтальными слоями один над другим. От радуги полушария она отличалась тем, что поднималась выше и показывала больше цветов.

Баронесса фон Аугустин тоже ее видела и описала как сужающуюся кверху в острие.

560. Насадка *с простым прямым ребром*, идущим поперек полюса, снова дала несовершенную радугу, в которой цвета образовали отвесные полосы на горизонтальной линии (как в § 557). Когда ребро лежало в плоскости меридиана, цвет на северном углу был фиолетовый и синий, на южном — красный. Между ними лежали прочие цвета, но более тусклые. Когда ребро лежало в магнитной параллели, восточный угол давал серое пламя, западный — желтое, а прочие цвета являлись вдоль ребра между ними в беспорядочной смеси.

561. Когда я взял насадку с *двумя остриями, противолежащими по диагонали*, каждое из них показало пламя. Когда одно острие было на севере, а другое на юге, цвета были синий и красный. Это видели также доктор Нид и баронесса фон Аугустин. Когда одно лежало на востоке, а другое на западе, мадемуазель Цинкель видела первое серым, второе желтым. На северо-западе и юго-востоке они были зеленое и темное грязно-красное, на северо-востоке и юго-западе — красновато-фиолетовое и оранжевое.

562. Затем я испытал насадку *с четырьмя остриями*, образующими углы квадрата, и поставил ее так, чтобы острия приходились на север, юг, восток и запад. Теперь на всех четырех остриях явились пламена, но разного цвета. Баронесса фон Аугустин видела пламя восточного острия серым, южного — красным, северного — синим, западного — самым ярким, но неясного цвета: то бледно-голубым, то беловатым. Доктор Нид описал их так же, добавив, что западное острие было определенно желтым. Мадемуазель Цинкель видела все четыре цвета с полной отчетливостью.

563. Когда я перевернул магниты и надевал насадки на *южный полюс*, результаты во всех случаях были те же, но мадемуазель Цинкель находила цвета тусклее и слабее, чем когда вверху был северный полюс.

564. Так я получил удовлетворение: *разложил, или разобрал*, пламя обоих полюсов прямого магнита (каждое из которых первоначально образовывало радугу с цветами разной силы), *надев насадку с четырьмя остриями, на четыре его основных цвета, каждый в пламени одинаковой величины*. В этом опыте с одним магнитным полюсом я достиг того, чего прежде добивался лишь гораздо более сложными опытами, а именно — доказал, что каждое одическое пламя магнита содержит все условия, нужные для того, чтобы произвести все цвета спектра; и эти цвета всегда вызываются к бытию и являются порознь под влиянием соответствующей стороны света, если прибор устроен так, что цвета могут отделиться друг от друга и каждый свободно развиться сам по себе. Иными словами, можно сказать, что тем самым в каждом магнитном полюсе обнаруживается своего рода двойная одическая поперечность, зависящая от полярностей земли.

565. Затем я испытал действие *круглой поверхности, или диска*. Диск из листового железа 13,2 дюйма в поперечнике был хорошо выровнен, а в его окружность завальцована железная проволока, так что по краю шла гладкая, круглая, чистая кромка толщиной в одну двенадцатую дюйма. Диск подвешивали за маленький крючок посередине горизонтально над полюсом магнита, и его можно было закрепить на любой высоте. Теперь я мог опустить его на северный полюс магнита, стоявшего отвесно. Так он образовывал широко раскинутую плоскую насадку, или окончание, иначе говоря — магнит по наведению малой длины,

равной толщине листа, но большой толщины, равной поперечнику диска.

566. Сначала я показал мадемуазель Глазер диск сам по себе. Он светился бледным беловато-серым свечением, но никаких цветов в нем не замечалось. Затем я опустил его на полюс, и он тотчас приобрел одический свет. В средней точке верхней поверхности появилось синее пятно, поверхность стала светлой, а край окрасился: серым на востоке и синим, желтым и красным соответственно на севере, западе и юге. Там, где эти цвета встречались, они переходили друг в друга.

567. Мадам Бауэр видела то же; но поверхность была не просто серой: цвета виднелись не только на краю, но и на значительном расстоянии внутрь от него. Когда я брал южный полюс магнита, цвета были те же, но слабее и не так ясны.

568. Я показал диск, лежащий на северном полюсе, мадемуазель Пауэр. Одическое свечение тотчас разлилось по нему. Цвета развились так, как и следовало ожидать: в середине верхней стороны — синее пятно, в середине нижней, касающейся магнита, — красное, оба более двух дюймов в поперечнике. Они переходили в окружающий желтоватый пояс, слегка тронутый красным на нижней и зеленым на верхней поверхности, а тот, в свою очередь, терялся в сером поясе. Серый доходил до самого края, где его окаймляла своего рода пушистая бахрома света толщиной 0,6 дюйма, окрашенная в серый, синий, желтый и красный цвета соответственно на востоке, севере, западе и юге. На северо-западе, юго-западе и юго-востоке она видела соответственно зеленый, оранжевый и серо-красный, на северо-востоке — фиолетовый с коротким пятном красного. Эти цвета образовали непрерывный венок переходящих друг в друга оттенков и тем самым своего рода круговую радугу.

569. Мадемуазель Пауэр видела синее пламя высотой в два дюйма, поднимавшееся из середины верхней стороны; вверху оно переходило в серно-желтое, а то — в серое; снизу этого, разумеется, нельзя было наблюдать, потому что там диск лежал на магните. Но весь диск был окружен пушистым туманным светом, отчетливо видимым лишь в профиль, — голубоватым сверху и красновато-серым снизу. Он медленно волнообразно колыхался и тихо струился вдоль обеих поверхностей к середине. Она могла возмутить его, подув на него; тогда он на миг становился ярче, но вскоре возвращался в прежнее состояние.

570. С мадемуазель Цинкель я видоизменил опыт так: соединил обе поверхности диска с полюсами вольтовой батареи Сми с поверхностью более двух с половиной квадратных футов; провода разделяла лишь толщина диска, около одной двадцать пятой дюйма.

Тотчас наблюдательница увидела вокруг середины верхней стороны диска, соединенной с серебром, пятно синего свечения более двух дюймов в поперечнике. В то же время подобное красное пятно появилось на нижней поверхности, соединенной с цинком. Пламени не появилось. Но весь диск приобрел цветное свечение, не только по краю, но и по всей поверхности: синий, желтый, красный и серый цвета являлись соответственно в северном, западном, южном и восточном положениях, зеленый — на северо-западе и т. д., как прежде. Синее и красное средние пятна образовали каждое своего рода звезду с бесчисленными лучами, или, скорее, лучеобразными отростками, тянувшимися к окружности и неизменно показывавшими цвет той стороны света, куда они были направлены. На остальной поверхности цвета располагались вокруг среднего пятна последовательными поясами, образуя радугу из параллельных кругов. Светящаяся

ткань из тонких пушистых волокон окутывала край диска, как пушок на замкнутых подковообразных магнитах, толщиной в 0,6 дюйма. Кроме этой каймы, вся поверхность была покрыта подобным пушистым светом, или пламенем, поднимавшимся на толщину тонкого пера (около одной пятой дюйма) и слабо колыхавшимся к середине, где он был несколько сильнее. Он застилал свечение диска, как светящийся туман.

571. Чтобы, если удастся, увенчать результаты предыдущих опытов, я заказал полый железный шар без всяких выступов. Он был чуть меньше тринадцати дюймов в поперечнике и выточен из двух половин, которые можно было пригнать так плотно (как магдебургские полушария), что шов был едва заметен. В месте стыка просверлили маленькое отверстие и продели шелковую нить, на которой полый шар свободно висел.

Устроив все так и обдумав все изложенные выше факты, я позволил себе надеяться, что, быть может, сумею произвести нечто близкое к искусственному полярному сиянию, северному и южному сиянию, или *aurora borealis* и *australis*. Чтобы снабдить мой шар, подобно земному, двумя магнитными полюсами равной силы и иметь возможность регулировать их напряжение, лучшим средством показался мне электромагнит. Я обмотал медной проволокой толщиной в одну двенадцатую дюйма, обвитой шелком, цилиндрический железный брусок в дюйм толщиной и поместил его внутри шара по диаметру. Длина его была в точности равна внутреннему поперечнику полого шара, и он входил в него так, что не выпадал со своего места, пока шар не разнимали на половины. Я поставил его отвесно, так что он касался самой высокой и самой низкой точек полости внутри шара, и вывел оба провода наружу через два маленьких отверстия, выложенных пером, сверху и снизу. Затем их соединили с

батареей Сми, имевшей действующую серебряную поверхность более двух с половиной квадратных футов. Прибор, устроенный таким образом, я показывал в темной комнате профессору доктору Гуссу из Стокгольма, господину Хохштеттеру, баронессе фон Аугустин, мадемуазель Пауэр, мадемуазель Глазер, мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель — все это люди совершенно здоровые и крепкие.

572. Доктор Гусс, наименее чувствительный, видел шар лишь мгновение-другое, пока батарея действовала сильнее всего; но вскоре потерял его из виду — то ли от ослабления наводящего тока, то ли от перерыва в собственном восприятии.

573. Господин Хохштеттер видел, как вокруг каждого полюса появилось яркое круглое пятно около двух дюймов в поперечнике, без различимых цветов, — в средних точках наружной поверхности, в точности против концов электромагнита внутри. Больше он ничего не видел.

574. Баронесса фон Аугустин видела шар сам по себе слабо светящимся. Когда замкнули цепь с батареей, свет усилился, и шар окутался одическим дымом. На полюсах она видела более яркие места, бросавшие мутный, но отчетливо видимый свет на потолок и на пол. Она заметила на его поверхности различия цвета — правда, слабые, но на севере отчетливо синий, на востоке серый и темный, на юге красноватый; западная сторона была ярче всех, но ее цвет она не могла уверенно определить.

Анка Хетманек видела шар в белом одическом свечении еще до соединения с батареей. Когда его соединили, он стал гораздо ярче, с цветными полосами от одного полюса к другому. Цвета были такие: на севере синий, на западе желтый, на юге красный, на востоке темно-серый, на северо-западе зеленый. Ярче всего были полюсы: верхний синий, нижний красный.

Мадам Фенцль видела, что шар засветился, как только его соединили с батареей. Юго-западная сторона была гораздо ярче всех, но цветов она различить не могла. Зато от обоих полюсов она видела струящиеся огни, которые, по ее выражению, раскидывались над полюсами, как раскрытые зонтики; они были концентричны полярным поверхностям, но отстояли от них на небольшое расстояние.

575. Гораздо лучше явления предстали глазам мадемуазель Пауэр. До соединения с батареей она видела шар бледным световым шаром в воздухе. Когда ток пошел по обмотке, шар приобрел сильное одическое свечение, которое скоро окрасилось. Северная сторона, если смотреть на нее сверху, казалась синей, западная — желтой, южная — красной, восточная — серой; между севером и западом она видела зеленый, между западом и югом — оранжевый, между востоком и севером — фиолетовый. Западная сторона была ярче всех, восточная — темнее всех. Цвета незаметно переходили один в другой. Но самый сильный свет являлся в точках, соответствовавших полюсам заключенного внутри электромагнита, которые и были полюсами шара. Верхний имел синее, нижний — красное пятно; первый был соединен с серебром, второй — с цинком батареи. Каждое пятно было четырех дюймов в поперечнике и по наружному краю переходило в желтый, а тот, в свою очередь, терялся в сером. На обоих полюсах явились пламена, синее вверху, красное внизу, высотой около четырех дюймов. Вся поверхность была покрыта нежной серой туманной пеленой, отчетливее всего видимой в профиль, высотой около 0,4 дюйма. Ей казалось, что пелена тихо струится от экватора к полюсам; дуновение ее возмущало. Вдоль экватора, по всему кругу, она видела более яркое кольцо, узкое и беловато-желтое.

576. Мадам Бауэр видела шар сам по себе в слабом желтом свечении, парящим в воздухе. Как только пошел ток, она увидела, что он оделся великолепной пестротой радужных цветов. Свет был сильнее всего на полюсах: синий вверху, красный внизу. Полярные пятна имели шесть дюймов в поперечнике и снаружи делились на бесчисленные узкие меридиональные полосы всех цветов, бегущие по прямым линиям к экватору и под прямым углом к нему. Эти полосы были синими, желтыми, красными и серыми соответственно на северной, западной, южной и восточной сторонах, а между ними являлись все смешанные цвета и переходные оттенки. Шар был темнее на востоке, а на западной стороне цвета были светлее и ярче. Сила света в цветах убывала к экватору, где они исчезали. Но здесь показалось новое явление: сам экватор образовал вокруг шара узкий светящийся пояс. Это последнее наблюдение согласуется с наблюдением мадемуазель Пауэр.

577. Точнее и подробнее всего я смог проверить эти явления с мадемуазель Цинкель во время месячных. До того как пошел ток, она видела шар в белом одическом свечении. Когда замкнули цепь, он стал очень ярким, засияв пестрыми цветами, что всякий раз исторгало у присутствующих возгласы восхищения. Она видела явления так же, как две предыдущие сенситивки: верхний полюс синим, нижний красным; свет сильнее всего на полюсах, где он образовывал большую звезду с бесчисленными, казалось, лучами, или цветными лучистыми отростками, бегущими по поверхности к экватору. Они были синими, желтыми, красными и серыми на севере, западе, юге и востоке и т. д. Вся восточная сторона была темнее, западная ярче и так далее.

578. Видела она и пояс вокруг шара на экваторе. Она описала его как светящуюся полосу, делящую шар по наибольшему

горизонтальному кругу на две равные части, верхнюю и нижнюю. Пояс был шириной в одну пятую дюйма, слабого беловато-желтого света, невидимого для менее чувствительных, а потому господин Хохштеттер его не видел, мадемуазель Пауэр видела смутно, и лишь мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель хорошо его разглядели. Сверху и снизу он не был резко очерчен, а скорее имел вид тонкого гребня с бесчисленными короткими зубьями, обращенными к полюсам и стоящими под прямым углом к самому экваториальному поясу.

579. Свет над поверхностью, его одическое свечение, она, как и мадам Бауэр, описала как сплошной, но внутри этой сплошности составленный из бесконечного числа различимых *волокон*, которые казались толщиной с тонкую вязальную спицу и бежали отвесно от обоих полюсов к поясу. Она считала их не самостоятельными световыми нитями, а скорее линиями большей силы, чередующимися с линиями меньшей силы, отчего и создавался вид нитей, бегущих от полюсов. Все они имели цвет своего положения: синий на севере — и выше, и ниже экватора, желтый на западе и так далее.

Синее и красное полярные пятна имели значительный поперечник — шесть дюймов, то есть радиус в три дюйма от полюсов. Далее они делились и образовывали нити, проходившие по остальным поясам до экватора. Это придавало полярным пятнам вид звезд, тем более резкий, что разные цвета имели разную силу, отчего одни лучи будто бы выдавались дальше других и так образовывали звезду.

580. Сила света в этих явлениях убывала от полюсов к экватору, так что в тропических поясах они понемногу тускнели и наконец исчезали совсем близко от светящегося экватора.

581. Цвета вокруг шара, образовавшие таким образом шаровую радугу, всюду переходили друг в друга: синий через зеленый в желтый, желтый через оранжевый в красный и т. д. Переходы эти образовывались так: каждая меридиональная нить имела цвет, чуть-чуть отличный от цвета соседних с ней по обе стороны нитей; ни одна не была в точности похожа на другую, и разница была достаточно заметна, чтобы наблюдательница отчетливо ее видела. Так шар казался составленным из тысячи цветных нитей, и это придавало ему такую прелесть, что мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель объявили, что никогда не видели ничего прекраснее.

582. Главные цвета, кроме того, делились каждый в своем поле на несколько главных оттенков, так что известное число нитей, хотя ни одна не была в точности того же цвета, что другая, складывалось по сходству в пучки. Так, был пучок темно-синих и пучок лазурно-голубых светящихся нитей. Зеленый, развивавшийся из лазурного, показывал сначала пучок черновато-зеленых нитей, затем пучок травянисто-зеленого цвета. Так же делились на главные оттенки желтый, красный и серый. Серый имел посередине темно-серый пучок шириной 0,8 дюйма у экватора. По обе стороны от него лежало по пучку беловатых светло-серых нитей шириной от 1,2 до 1,6 дюйма. Прежде чем из серого к северу развился фиолетовый, появилось уже не раз упомянутое странное явление — узкий участок красного. Он довольно резко отделялся от темно-серого и довольно быстро переходил в темный фиолетово-синий. Ширина его у экватора была не более одной пятой дюйма. Эта примечательная красная полоса светилась очень ярко и была густо-красной, гораздо ярче любой части красного на южной стороне шара. *Итак, красный являлся на обоих концах спектра,*

начиная и замыкая ряд цветов. С одной стороны он образовывался из желтого, с другой — из синего, и мы тем самым очень ясно видим, *что следует думать о фиолетовом цвете спектра вообще: это не особый цвет, а на деле лишь смесь синего с соседним чистым и самостоятельным красным тех полос, о которых так часто шла речь*. Почему этот красный, который в обыкновенном спектре является лишь фиолетовым в части синего, выступает в одическом спектре самостоятельно, — это факт, причины которого можно выяснить лишь дальнейшими исследованиями иного рода.

583. Кроме общего различия в силе света между западной и восточной сторонами шара, наблюдалось и другое, не менее обширное, — между верхней и нижней половинами. Верхняя половина, полюс которой был синим, давала гораздо более сильный свет в своих красных и желтых частях, но была тусклее в синих и серых. Нижняя, с красным полюсом, была ярче в синих и серых частях и мутна в желтых и красных. Отсюда выходило, что красный и желтый, исходя от красного полюса, были тусклыми и становились ярче, приближаясь за экватором к другому полюсу, а синий и серый посылались тусклыми нитями от звезды синего полюса и становились живее и ярче за экватором, на полушарии красного полюса. Итак, по силе света одинаковые цвета оказывались в противоположности между полюсами и светящимися нитями, а несходные в этом отношении согласовались.

584. Таковы были описания мадемуазель Цинкель, касавшиеся *одического свечения* шара. Обратимся теперь к *одическому пламени*, как она его видела. На каждом полюсе вырывалось пламя, перпендикулярное к поверхности шара, высотой от 2 до 2,5 дюйма и толщиной от 1,2 до 1,6 дюйма, *которое затем*

расходилось и ложилось на все стороны параллельно поверхности шара на протяжении радиуса в 3,2 дюйма вокруг полярной, или средней, точки. Оно делилось на пучки волокон или на отдельные волокна и струилось, подобно волокнам одического свечения, по воздуху, над ними и параллельно им, по шару на только что указанное протяжение. Над каждым полюсом, таким образом, являлась светящаяся масса 6,4 дюйма в поперечнике. Наблюдательница сравнила все пламя со свободно связанным снопом хлеба, стоящим на земле, колосья и стебли которого свисают на все стороны — горизонтально или загибаясь книзу. Пучки пламени не были спокойны: они беспрестанно мерцали и искрились взад и вперед, укорачиваясь и удлиняясь и выбрасывая лучи, как пучок электрического света на положительно наэлектризованном кондукторе. *Сходство этого явления с полярным сиянием земли, или aurora borealis (и australis)*, так очевидно, что оно непременно придет на ум каждому, кто возьмет на себя труд прочесть эти строки. Шар в моем опыте есть, по сути, *террелла*, или земля в миниатюре, подобная магнитной террелле Барлоу.

585. Другое светящееся явление, связанное с одическим пламенем над шаром, — это *светящаяся оболочка из пара*, своего рода нежная *фотосфера*, окружающая шар. Она состоит из мутной световой пелены, лежащей не на самом шаре, а на небольшом расстоянии от него и парящей вокруг в воздухе как полый шар, или оболочка. Расстояние ее от поверхности — толщина мизинца, около 0,4 дюйма, а ее собственная толщина — около 0,08 дюйма. Она напоминает светящийся покров, который мадемуазель Цинкель и другие видели над поверхностью шара, соединенного с наэлектризованным кондуктором, — его я опишу в одной из следующих частей этого труда; но отличается от него тем, что шар

на кондукторе окружен туманной оболочкой целиком, а наша террелла покрыта ею только или главным образом там, где преобладают синий и красный. Над желтым и серым она слабее и местами пропадает. Поэтому она держится преимущественно линии меридиана, в котором лежит террелла, придерживаясь севера и юга и отступая от востока и запада. Плотность ее была немалой: она заметно застилала лежащие под ней нити одического свечения и делала их очертания менее отчетливыми.

586. *Одический дым* обильно поднимался над обоими полярными пламенами. От синего он шел отвесно к потолку, обволакивая шелковый шнур, на котором висел шар. Шнур приобрел золотисто-желтый свет, как и маленький грузик, привязанный к нему на значительной высоте. Дым образовал на потолке светящееся пятно почти тридцати дюймов в поперечнике, такое яркое, что наблюдательница могла, хоть и с трудом, разглядеть узор, нарисованный на потолке. Потолок задерживал дым, и тот растекался по нему дюймов на сорок; шнур тоже светился на известном протяжении там, где он шел вдоль потолка.

587. Шесть месяцев спустя я велел изготовить гораздо больший шар из листового железа. Он имел 21,2 дюйма в поперечнике; электромагнит был толщиной в один дюйм и имел тройную обмотку из медной проволоки толщиной в одну восьмую дюйма. Батарея (системы Сми) была так сильна, что нагревала эту проволоку. Шар показали баронессе фон Аугустин и мадемуазель Глазер. Первая видела цветные меридианы, бегущие от полюса к полюсу, как описано в § 574. Но она видела также короткие столбы светящегося пара, поднимавшиеся от полюсов, — красный и синий от положительного и отрицательного полюсов. Эти световые стволы, как она их называла, расходились вверху и

загибались. Она сравнила их с видом пальмы, листья которой выходят с верхушки горизонтально во все стороны. Мадемуазель Глазер видела цветные полосы, или меридиональные линии, по всему шару, с цветами, свойственными каждой стороне света, как уже столько раз перечислялось. Цветные полосы были у экватора шириной около ладони и отделялись друг от друга мутными, неясными переходными полосами той же ширины, в которых цвета сливались. Вверху была световая масса, которую она тоже сравнила с деревом: ствол поднимался от полюса, а ветви расходились с верхушки во все стороны. Это в точности тот вид, который мадемуазель Цинкель описала как свисающий сноп хлеба и сравнивала также с круглой малярной кистью, поднятой кверху и расходящейся на конце. Подобную же, но красную массу она видела на нижнем полюсе, хотя и менее отчетливо. Анка Хетманек тоже видела столбы света от полюсов, которые расходились и загибались, как дерево. Мадемуазель Цинкель видела на большом шаре все то же, что и на малом, кроме экваториального пояса и отчетливых нитей в меридиональных пучках света. Это, вероятно, зависело от несколько меньшего напряжения одической силы в большом шаре.

588. Показания мадемуазель Цинкель в этих опытах проверяются показаниями мадам Бауэр, лишь более широким и подробным развитием которых они являются. Показания мадам Бауэр, в свою очередь, подтверждаются показаниями мадемуазель Пауэр и мадемуазель Глазер, а эти последние имеют опору в показаниях менее чувствительной баронессы фон Аугустин и еще менее чувствительного господина Хохштеттера. Все дают нам одни и те же явления, только тем подробнее, чем выше их чувствительность. Мадам Бауэр, правда, чувствительнее мадемуазель Цинкель в ее обычном состоянии; но во время этих

исследований у последней были месячные, а в такие периоды она была не только так же чувствительна, как мадам Бауэр, но по силе восприятия равнялась даже людям, подверженным сомнамбулизму, как мадемуазель Ацмансдорфер и другие. Если мадам Бауэр одних явлений, позднее выявленных мадемуазель Цинкель, не описала, а другие описала менее подробно, то причиной, вероятно, было, с одной стороны, короткое время, в течение которого мадам Бауэр могла участвовать в опытах, а с другой — спокойствие и досуг, с какими я мог проводить опыты с мадемуазель Цинкель, повторять испытания в разные дни и так выявлять подробности.

589. Впрочем, такие объяснения не нужны тем, кто читал эти исследования с некоторым вниманием. Весь их ход, продолжавшийся уже более трех лет, показывает на каждой странице, что у шестидесяти примерно лиц, вошедших в исследование, от начала до конца прослеживаются одни и те же нити физического закона и что всякое новое ответвление или подразделение лишь доставляло новые доказательства точности наблюдений и новые ручательства за согласованность, царящую в связях между наблюденными фактами. Так, мы видели — возьмем пример последнего исследования (§ 525), — что из конца отвесного бруска мягкого железа струится желтое одическое пламя, а из полюса магнита поднимается радуга (§ 517), цвета которой лежат горизонтальными слоями один над другим, причем красный является второй раз над фиолетовым. Горизонтальная линия, служащая окончанием отвесно поставленного магнитного полюса (§ 560), дала радугу, расположенную отвесными слоями вдоль горизонтальной линии. Прямые магниты показывали (§ 517) цветные пламена на обоих полюсах с известными главными цветами в постоянной

противоположности: одна такая противоположность — в меридиане, другая — в параллелях. Четырехугольные окончания показывали на углах (§ 539 и др.) четыре главных цвета разом. Но оказалось возможным выделить и разделить цвета еще совершеннее на каждом полюсе. Двуострое окончание давало два противоположных цвета меридиана, когда острия лежали на этой линии, и два цвета параллелей, когда лежали в них (§ 561), — точно так же, как прямой магнит показывал их на своих противоположных концах. А четырехострое окончание дало (§ 562) все четыре цвета, совершенно разделенные и несмешанные, на любом полюсе. Так заодно была доказана двойная поперечность — с прекраснейшей отчетливостью и точностью. Диск показал (§ 565) на горизонтальной поверхности все четыре цвета разом, а также все смешанные и переходные оттенки. Наконец, полый шар, соединивший в себе все эти явления (§ 571 и далее), показал каждое отчетливо и все собранными на одном поле действия — поверхности шара, где один взгляд охватывал их все в их взаимных отношениях. Чтобы произвести эти действия, я пользовался то земным магнетизмом, то магнетизмом стальных магнитных брусков, то магнетизмом электромагнита, но в конце концов все они сводятся к одному началу, как легко видеть. В бесчисленных видоизменениях мы видели в этом разделе, что (если коротко подытожить) —

590. *a.* Свет, видимый в темноте и испускаемый магнитами, сенситивы видят разного цвета на разных расстояниях, но для одного и того же глаза он постоянен по цвету на известном неизменном расстоянии, которое у каждого свое.

b. Этот свет принимает не только разные формы, но и все известные цвета.

c. Эти цвета охватывают весь спектр с его смешанными цветами и переходными оттенками, а также белое и черное, соединенные во всех оттенках серого.

d. Цвета часто являются чувствительному глазу поодиночке: обычно синий на северном, или отрицательном, полюсе, красный на южном, или положительном, или серый на обоих.

e. Но в большинстве случаев, и особенно при большой силе, являются несколько цветов вместе; нередко видны все.

f. Когда это так и когда цвета могут свободно располагаться, они всегда принимают порядок радуги и спектра.

g. Когда они лежат горизонтальными слоями один над другим, красный всегда ниже всех, синий — выше всех.

h. Над синим, связанный с ним фиолетовым (который есть промежуточный, или переходный, цвет, так возникающий), является еще раз чистый красный, так что одический спектр, начинающийся красным и проходящий через оранжевый, желтый, зеленый, синий и фиолетовый, тоже кончается красным.

i. Эти цветные световые явления производятся по одним и тем же законам магнетизмом стальных брусков, магнетизмом электромагнитов и магнетизмом земли.

k. Последний из них, неподвижный по отношению к нам, налагает на явления известные законы, дающие для каждой точки земли, где их наблюдают, разные результаты.

l. Земной магнетизм производит их в любом бруске мягкого железа.

m. Во всех наблюденных случаях, а вероятно, и во всех вообще, они состоят из радуги, кроме разве некоторых направлений, где является один серый.

n. Внутри этой радуги обычно один цвет, реже два, преобладает величиной и силой. Часто сенситив видит лишь этот

преобладающий цвет, а более слабые сопутствующие цвета от него ускользают.

o. Вообще, будучи направлены вниз по линии наклонения, они отягощены серым. К северу они синие, вверху желтые, к югу красные. Далее, к западу они желтые, к востоку серые. Это одинаково точно относится к отвесному меридиональному кругу, к отвесным кругам в параллелях и к горизонтальному кругу.

p. Когда магнетизм брусков или электромагнитов из-за их несогласного положения вступает в столкновение с земным, оттенки ослабевают и обесцвечиваются. Когда магниты лежат согласно, цвета становятся сильнее и живее. Промежуточные положения дают промежуточные тона и оттенки.

q. Од кристаллов, животного тела и всякого источника этого влияния действует на одический свет магнитов или других тел, когда приводится в столкновение с ним, точно так же, как магнетизм земли.

r. Прямой магнит, вращаемый вокруг своей оси, с пламенами на обоих концах, ни в каком отвесном или горизонтальном круге и ни в каком ином положении не показывает на своих полюсах пламен дополнительных цветов, хотя они стоят в полярной противоположности.

s. Цвета верхнего полукруга имеют большую силу света, чем цвета нижнего. Все цвета на северном полюсе ярче на полукруге, обращенном к северу, и тусклее на противоположной стороне. У цветов южного полюса это обратно.

t. Эти цветные пламена можно передавать от магнита другим телам.

u. Магниты, оканчивающиеся несколькими остриями, делят цвета между ними так, что каждое острие получает цвет, соответствующий его положению по сторонам света; таким

образом радугу каждого пламени можно разложить на ее основные цвета.

v. Четырехугольная железная пластина показывает, таким образом, и магнетизм, и од, расположенные поперечно, — не только вдоль, в меридиане, но и по линии, перпендикулярной к нему.

w. Железный диск, а еще лучше железный шар, сквозь который проходит электромагнит, показывает все эти явления в соединении, вместе с рядом новых, придающих его огням всевозможное сходство с полярными сияниями земного шара.

x. Одическая природа положительного магнитного северного полюса земли, природа востока и природа почвы (того, что под нами) имеют общий характер согласия, в котором они прямо противоположны отрицательному магнитному южному полюсу земли, западу и небу (тому, что над нами).

Одический свет в более узком смысле слова

591. Едва ли нужно объяснять, что мы должны точно *отличать одический свет* от одического свечения, одического пламени, светящегося одического волокна, одических искр и одического дыма и что все это следует рассматривать как источники одического света. Все это заключено уже в том факте, что эти явления видимы. Ибо по устройству наших глаз мы можем видеть лишь то, что испускает свет; следовательно, когда мы видим какой-либо предмет, он испускает световые лучи или как бы мы ни назвали его истечения. Я уже ясно объяснил это в § 20. Приведенное там показание мадемуазель Рейхель о том, что пламя большой девятипластинчатой подковы разливало свет по столу на двадцать дюймов вокруг, и подобное показание

мадемуазель Штурман (§ 55) с тех пор подтвердили многочисленные другие наблюдатели. Назову здесь лишь некоторых. Даже слепой Больман замечал, что пламя этого магнита разливало вокруг себя свет на длину руки, и сравнивал его с большим светящимся облаком. Мадемуазель Цинкель видела, как прямой магнит бросал свет на лежащий рядом якорь. Когда она подставляла палец или иное тело, свет перехватывался, и на соответствующей части якоря виднелась тень. Она видела также свет, исходивший от пламен двух подков, которые я сближал, — он освещал весь стол на расстояние более фута (§ 405, *c*). Мадемуазель Ацмансдорфер видела освещенными пламенем девятипластинчатой подковы высотой в пять-шесть футов не только соседние предметы, но в известной степени и всю комнату, так что могла различить все крупные предметы, как в сумерках. Уже не раз говорилось, что разные другие сенситивы видели потолок настолько освещенным светом одических пламен и дыма, что могли различить линии росписи на нем. Доктор Нид и господин Делез видели на потолке над девятипластинчатым магнитом большое круглое светлое пятно величиной с обыкновенный круглый стол, и это на высоте над магнитом от тринадцати с половиной почти до семнадцати футов. Профессор Эндлихер и баронесса фон Аугустин видели потолок освещенным на большом пространстве над тем же магнитом и еще больше — над сильным электромагнитом. Баронесса видела, что большая террелла бросала большие световые пятна и на потолок, и на пол, почти три с половиной фута в поперечнике. Господин Хохштеттер видел яркое пятно той же величины на столе, вызванное пламенем девятипластинчатого магнита, находившегося в электрической атмосфере, а также яркое круглое пятно на потолке над пламенем. Здесь я должен упомянуть один

примечательный случай, тем более достойный внимания, что он стоит пока особняком среди моих наблюдений. Обе терреллы, кроме того что освещали потолок отвесно над собой на пространстве около двадцати шести — двадцати семи дюймов в поперечнике, *бросали еще отдельное световое пятно в форме полумесяца* вбок, на северо-восток или, может быть, на север, на потолок; и это пятно двигалось вместе с движениями шара. Это явление при дальнейшем изучении должно дать очень важные результаты.

592. Однажды мадемуазель Цинкель заметила в темной комнате маленькое световое пятно на противоположной стороне комнаты, на значительной высоте. Когда мы подошли ближе, оказалось, что пятно на потолке и что к нему снизу ведет слабая световая нить. Поискав внизу, мы нашли двадцатидюймовый прямой магнит сечением в один квадратный дюйм, укрепленный на подставке южным полюсом вверх. От него световая нить поднималась отвесно и образовывала на потолке яркое пятно величиной с донышко обыкновенной винной рюмки. Когда магнит двигали, пятно двигалось; когда подставляли голову, оно исчезало. Это наблюдение весьма примечательно: оно доказывает, что причина, производившая световое пятно, *прошла расстояние в тринадцать или четырнадцать футов, не рассеиваясь*, ибо сечение магнита и световое пятно были почти одинаковой величины.

593. Я поставил семипластинчатую подкову в двух футах от стены. Появились два пятна рядом друг с другом. Одно, черноватое, соответствовало северному полюсу, другое, более светлое и красноватое, — южному. Оба, по словам мадемуазель Цинкель, были величиной с яйцо. Я не могу здесь входить в объяснение этого любопытного явления и должен отложить его

до одного из следующих трактатов. Беру отсюда лишь тот факт, что пламена подков дают на боковых стенах световые пятна, которые остаются рядом друг с другом.

594. Мадемуазель Цинкель наблюдала эти явления и в другом виде. Когда медную проволоку толщиной в одну двенадцатую дюйма обмотали вокруг северного полюса девятипластинчатого магнита, из другого конца проволоки заструилось прекрасное пламя. Оно было длиной восемь дюймов и так светло, что освещало пол в сорока дюймах от себя. Опыты следующего раздела еще прочнее утвердят результаты, полученные в этом.

Сосредоточение одического света

595. Опыт, описанный в § 18, где я в присутствии мадемуазель Рейхель собрал магнитный свет большой линзой, с тех пор был повторен со многими другими. Я выписал из Парижа большую линзу, которая при поперечнике в двенадцать дюймов имела фокусное расстояние 11,5 дюйма. Это тяжелое стекло было вставлено в оправу так, что могло двигаться во всех направлениях. Затем я поставил девятипластинчатый магнит в сорока дюймах от линзы, обратив к ней его полюсы. Отодвинуть магнит дальше я не мог, потому что тогда потерял бы слишком много его слабого света; но и на таком расстоянии, поскольку пламя было шириной 10 или 12 дюймов, я мог ожидать, что на линзу упадет достаточно параллельных лучей, чтобы собрать их в один главный фокус. Все это, устроенное таким образом, я в разное время показывал мадемуазель Ацмансдорфер, мадемуазель Дорфер, мадам Кинесбергер, Фридриху Вейдлиху, господам Кочи и Тирке, Иоганну Клайберу, слепому Больману, мадемуазель Цинкель и мадемуазель Глазер. Даже Больман видел три огня в разных местах, и когда я попросил его нащупать их

источники, его рука коснулась сначала магнита, который он видел бледно-желтым, затем линзы, которая была красноватой, и наконец экрана, где он видел самый маленький, но самый яркий и сильный свет. Все остальные видели, когда экран стоял в двенадцати — шестнадцати дюймах от линзы, круглое световое пятно от 0,96 дюйма до 3,2 дюйма в поперечнике. Самые точные наблюдатели указывали двенадцать дюймов как расстояние, на котором пятно было меньше и ярче всего. (Фокусное расстояние линзы было 11,6 дюйма.) Таково было мнение мадам Кинесбергер, мадемуазель Цинкель и мадемуазель Глазер. Все они видели линзу в красном одическом свечении, каким прежде светился колпак воздушного насоса, когда под ним был магнит, но изображение в фокусе — белым. Господин Кочи и мадемуазель Ацмансдорфер описали также отчетливый световой конус, основание которого лежало на линзе, а вершина — в фокусе, и который сиял в воздухе. Мадемуазель Цинкель и мадемуазель Глазер видели, что изображение увеличивается всякий раз, как экран придвигали к линзе или отодвигали от нее. Мадам Кинесбергер добавила, что, когда экран отодвигали дальше, увеличенное изображение принимало *призматические цвета*: темно-красное пятно посередине, желтый пояс вокруг него и снаружи более широкий пояс синего. Мадемуазель Глазер, сама передвигавшая экран взад и вперед, видела то синий пояс вокруг желтого, то синее пятно посередине его. Мадемуазель Цинкель тоже часто наблюдала те же призматические цвета (три основных цвета). Итак, и здесь начала развиваться радуга. Хотя я надеялся увидеть сосредоточенный одический свет и наблюдать его таким образом сам, я не смог заметить и следа его. Когда я поместил семипластинчатый магнит над первым, чтобы усилить действие, баронесса фон Аугустин увидела на экране круглое пятно шести

дюймов в поперечнике, посреди которого было другое, более яркое пятно меньше дюйма в поперечнике. Это, очевидно, был фокус параллельных лучей, упавших на линзу. Баронесса была так добра, что написала это маслом, как оно ей виделось, и тем сделала наглядным для других. Я повторил этот опыт с мадам Фенцль, обладающей той же степенью чувствительности, что и баронесса фон Аугустин. Любопытно было услышать от нее в точности то же описание виденного. Чтобы проверить наблюдателей, я делал разные изменения, о которых они не могли знать и которых не могли понять: двигал во всех направлениях экран, а также магнит, слегка наклонял линзу вверх или вниз. Во всех этих случаях они неизменно описывали положение фокуса таким, каким оно должно было быть по известным законам диоптрики. Подробности здесь излишни. Всеми этими наблюдениями, сделанными на четырех больных и восьми здоровых лицах, прежние показания мадемуазель Рейхель подтвердились во всех частностях; и я могу лишь надеяться, что другие добросовестные наблюдатели вскоре их повторят и утвердят факт, на который они указывают.[1]

[1] Под конец работы комиссии врачей, назвавшей себя так, в ее собственной среде возник разлад. Некоторые ее члены, и особенно доктора Вотцелька и Штайнер, почувствовали, сколько ненадежного было в их способе исследования и как недоставало вполне надежных оснований для сделанных выводов. Последний еще до опубликования протокола принял естественную и разумную меру предосторожности: расспросил некоторых сенситивов, с которыми я работал, о том, как я веду опыты, и о результатах, которые они наблюдали. Получив от людей самой высокой порядочности лишь подтверждение всего, что я сообщал об ощущениях и световых явлениях, он выразил желание для собственного убеждения присутствовать на некоторых моих опытах. С величайшим удовольствием и готовностью я пригласил его на испытание с новой сенситивкой, которую прежде ни разу не видел. Доктор Штайнер, естественно, убедился увиденным в тщательности и осторожности, с какими велись мои опыты; и не могло не случиться, что у него возникли серьезные опасения, как бы

недостаточно основательная работа комиссии не была опровергнута мною с доказательствами в руках, а ее участники рано или поздно не оказались в неловком положении. Все это побудило его выступить 16 ноября 1846 года в Обществе врачей с речью, в которой он настойчиво возражал против опубликования отчета комиссии, направленного против мадемуазель Рейхель, а косвенно — против меня. В этой речи, напечатанной в протоколе того заседания, он сказал среди прочего, «что из *таких результатов* нельзя вывести никакого безусловного доказательства против самого дела. Со своей стороны он должен прямо заявить, что имел случай видеть, как барон фон Рейхенбах ставит опыты с лицами, за честь, правдивость и беспристрастие которых в этом деле он может поручиться, как за свои собственные, и что он был изумлен совпадением показаний этих лиц с утверждениями, сделанными бароном фон Рейхенбахом в его труде. Другие почтенные лица, хорошо ему известные, также заверили его, что открытия Рейхенбаха подтвердились на них самих». Поэтому доктор Штайнер высказал мнение, что этот протокол может лишь скомпрометировать Общество и что лучше всего его либо вовсе не публиковать, либо в крайнем случае опубликовать лишь внутри Общества, за пределы которого ему, как частному делу, ни в коем случае не следует выходить. Об этом на общем собрании Общества разгорелись жаркие прения, и большинством голосов было решено, что отчет комиссии, назвавшей себя так, *не должен быть опубликован от имени Общества*. Насколько уважили и исполнили это решение должностные лица Общества, может увидеть каждый, кто взглянет на заглавие отчета в журнале, где он появился. — Р.

596. Должен здесь упомянуть наблюдение, сделанное с профессором Эндлихером. Привыкнув носить очки, он не снимал их и в темной комнате. Когда я поставил перед ним магнит и он увидел его не так хорошо, как я ожидал, судя по тому, что знал о его чувствительности, присутствовавший доктор Фенцль высказал догадку, что, быть может, мешают очки. Господин Эндлихер снял их. Тотчас он увидел пламена очень отчетливо — именно так, как я, зная его, и предполагал. Стекла отразили одну часть света и поглотили другую, а пропущенное ими было столь ничтожным остатком, что его хватало лишь на слабое восприятие, тогда как весь свет, как его испускал магнит, виделся совершенно легко и образовывал пламя высотой в четыре дюйма.

597. Поскольку было показано, что одический свет магнитов проходит сквозь стекло и при прохождении претерпевает поглощения, отражения и преломления, как и обыкновенный свет, нужно было испытать его зеркалом и сравнить действие зеркала на одический свет с его действием на обыкновенный. Было возможно, что одический свет поглотится и окажется неспособным производить катоптрические явления, поскольку од, из которого он происходит, легко поглощается всякого рода веществом.

598. Я испытал это обыкновенными стеклянными зеркалами. Одно я поставил перед постелью мадемуазель Ацмансдорфер, а против него, в должном положении, — девятипластинчатый магнит, стоящий отвесно. Она видела в зеркале изображение одического свечения металла, но не изображение пламени — ни малейшего его следа, хотя тщательно искала его в разные очень темные ночи. Год спустя я повторил этот опыт с мадемуазель Цинкель, которая тоже видела отраженное свечение, но не могла заметить в зеркале ни пламени, ни какого-либо иного истечения. Свет этого пламени был, следовательно, так слаб, что после обычного поглощения стеклом его оставалось недостаточно, чтобы отразиться в виде, доступном зрению этих двух сенситивок.

599. Я уже смирился с этим и не надеялся, что пламя удастся наблюдать в зеркале, когда при повторении опыта мадемуазель Глазер твердо заявила, что видит не только светящееся изображение магнита, но и изображение пламени, хотя очень слабое. Тогда я повторил испытание с мадемуазель Цинкель во время месячных. Теперь и она увидела отраженное изображение пламени, которого прежде не могла заметить. Наконец, я испытал это с мадам Бауэр. Она вполне легко видела в зеркале многие

светящиеся предметы, а пламена магнита различала так хорошо, что могла отличить синее и красное пламена противоположных полюсов. Но она же сказала, что изображение было несравненно тусклее и слабее самого пламени. В самом пламени она могла видеть на обоих полюсах семипластинчатого магнита следы радуги, желтый и фиолетовый, а также дым. Они были, правда, слабы, но в изображении исчезли совсем.

600. В некоторых случаях одический свет может проходить и *сквозь полупрозрачные тела*. Его можно видеть, например, *сквозь закрытые веки*. Первой это заметила мадам Фенцль: она сказала мне, что может видеть свет в темной комнате на известном расстоянии даже с закрытыми глазами. Мадам Бауэр и мадемуазель Цинкель и Ацмансдорфер это подтвердили. Формы они видеть не могли, но могли с уверенностью сказать, когда к ним подносили тело, испускающее одический свет, где этот свет находится. Все они видели сквозь закрытые веки свет и пламени, и свечения. Они могли указать направление, откуда шел свет, из одной или из нескольких точек, и, таким образом, видели и свечение, и пламя не по их особому характеру, а потому, что оба испускали свет.

601. Ведь веко сильно просвечивает. Если к человеку, стоящему в темноте с закрытыми глазами, поднести свечу, он тотчас замечает появление света. Просвечивание это так велико, что никто не может долее очень короткого времени смотреть на полуденное солнце сквозь закрытые веки. *Одический свет, как он ни слаб, все же достаточно силен, чтобы пройти сквозь закрытые веки и стать ощутимым для сенситивов.* Мы увидим впоследствии, что это обстоятельство, на вид незначительное, не лишено важности, когда нам придется объяснять некоторые

другие, довольно поразительные явления, наблюдаемые у сенситивов.

Северное сияние — явление одического света

602. Да будет мне теперь позволено на минуту вернуться к предмету, затронутому в § 2 и в § 21, в самом начале этих исследований. Уже тогда, когда я знал об одическом свете гораздо меньше, я высказал мнение, что он есть не что иное, как то самое явление, которое в большом масштабе предстает как северное сияние, или, вернее, как полярное сияние, южное так же, как и северное. Это мнение за долгое время, которое я с тех пор непрерывно посвящал одическим явлениям, не только не утратило своей вероятности, но приобрело новую силу и надежность из многих частей исследования. Наблюдения над поведением одического света под более или менее разреженным колпаком воздушного насоса, развитие в нем цветов, столь часто виденное в моих позднейших опытах, движения, которые мы можем по желанию сообщать ему, открытие, что существует множество совершенно здоровых людей, которым он видим, — эти и другие важные факты не только не противоречат моему первоначальному взгляду, но все они дают ему новую и мощную опору. Теория сэра Гемфри Дэви, по которой полярное сияние есть явление не столько магнитное, сколько электрическое, — медленное, спокойное уравновешивание, или нейтрализация, атмосферного электричества на высотах, где атмосфера сильно разрежена, заменяющее быструю нейтрализацию в грозах наших более низких широт и на меньших атмосферных высотах, — при полном рассмотрении предмета встречает много трудностей. Во-первых, зимой метеорологические явления дождя и снега

происходят без гроз как в умеренных, так и в арктических поясах, а между тем в умеренных атмосферное электричество не производит ничего похожего на полярное сияние. Во-вторых, по многочисленным наблюдениям над полярным сиянием со времен Дэви, оно бывает зимой не чаще, чем летом. В-третьих, судя по тому, что мы знаем о законах электричества из других источников, такое скопление электричества, какое нужно, чтобы, как это часто бывает, наполнять светом пол-квадранта неба, быть может, более половины ночи и так ночь за ночью, трудно себе представить в нашей атмосфере при свойственном ей постоянном движении. Наконец, мы не видим причины, почему такое скопление атмосферного электричества, даже если бы оно могло существовать, должно было бы происходить именно вокруг земных магнитных полюсов.[2] Догадкой Дэви восхищались как весьма остроумной мыслью; но твердой опоры среди установленных законов естествознания она не получила, потому что недостаточно объясняет причину и следствие в этих замечательных явлениях. Но теперь, когда мы знаем из предыдущих исследований, *что над магнитными полюсами существуют пламенные огни, большие самих магнитов, из которых они струятся*; когда узнаем, *что эти пламенные явления подвижны, колышутся, часто движутся змеистыми извивами, как лента, развеваемая ветром, ежеминутно становятся то больше, то меньше, выбрасывают лучи, искрятся, пестрят цветами и часто бывают туманными, парообразными и облакоподобными*; когда находим, *что дыханием мы можем заставить их колебаться взад и вперед*; когда замечаем, *что в разреженном воздухе они быстро растут в величине, силе и блеске*; и, наконец, когда видим, *что за ними на каждом шагу следует игра радужных цветов* и т. д., — остается едва ли хоть один существенный признак различия

между магнитным светом и земным полярным сиянием; разве только считать таковым различие в силе и количестве света, в силу которого полярное сияние видимо всякому обыкновенному глазу, а магнитный свет — лишь чувствительному.

[2] Не замечено, чтобы те скопления электричества, с которыми, несомненно, связаны грозы, имели какое-либо подобное стремление к магнитным полюсам. — У. Г.

Колыхания и змеистые извивы, которые часто показывает северное сияние, при допущении тождества обоих светов естественно и просто объясняются движением ветра, который колышет свет земли туда и сюда в более или менее разреженных слоях воздуха точно так же, как наше дыхание колышет одический свет магнитов. Постоянные чередования большей и меньшей величины в полярном сиянии в точности соответствуют неустойчивости магнитного света в наших опытах. Мощный свет с больших и неопределенных высот атмосферы, лежащий, по наблюдениям некоторых путешественников, выше высоких облаков, прекрасно согласуется с нашими наблюдениями над магнитным светом под колпаком, из которого выкачан воздух, где одический свет поразительно возрастал в величине и блеске уже при половине обыкновенного атмосферного давления. Но и столь же достоверные и даже более многочисленные наблюдения других путешественников, с добросовестнейшим вниманием изучавших многочисленные полярные сияния в полярных странах, которым их высота казалась гораздо меньшей и которые часто описывали их как светящиеся облака, тоже совершенно согласуются с природой одического света магнитов. Очень часто на протяжении этих исследований мы встречали одические явления светящихся туманностей или паров, пламеобразного дыма — как бы ни назвать разновидности этого явления. Оно

тоже усиливалось при пониженном давлении. Вот причина появления постоянно поднимающихся светящихся облаков, которые делают параллель между одическим светом магнитов и полярным сиянием земли полной. Некоторые пытались объяснить это явление допущением освещенных обыкновенных облаков. Во многих случаях так, может быть, и бывало; но мы видели, что они не необходимы и что одних одических скоплений довольно, чтобы развить в воздухе светящиеся дымные явления, то есть светящиеся облака, которые в моих опытах клубились тяжелыми массами, как кучевые облака, и порой освещали всю комнату до потолка. Чем выше поднимаются одические истечения земных магнитных полюсов в атмосфере или за ее пределами, тем больше, светлее и блистательнее должны становиться их потоки пламени — по той же причине, по которой они так поразительно росли под колпаком воздушного насоса даже при умеренном разрежении. Поскольку здоровые люди, если они не сенситивы, не испытывают ощущений от магнетизма или ода, понятно, почему путешественники даже у самых магнитных полюсов земли или вблизи них не могли заметить никаких необычных ощущений. Даже часто сделанное ими наблюдение, что в очень высоких широтах северное сияние видно на юге, перестает быть загадкой: ведь одический свет, где бы он ни развивался, светит из своего места одинаково ярко во все стороны.

603. Если мы теперь взглянем на богатое сочетание одических световых явлений, которое представил железный шар, описанный в § 571 и далее, то увидим в нем *своего рода терреллу, или землю в миниатюре, показывающую северное и южное сияние, или полярный свет, в малом масштабе*. Как земля есть магнит в величайшем масштабе, так и наша террелла благодаря электромагниту, проходящему по ее оси, есть *магнит той же*

формы в малом. *Полюсы испускают — там в большом, здесь в малом масштабе — нежный свет, видимый лишь во тьме ночи. На известной высоте над обоими полюсами он загибается и струится со всех сторон к тропическим поясам в виде нитей, или полос и лучей.* Все это происходит на земном шаре так же, как на террелле; и свет играет всем великолепием радужных цветов на первом так же, как на второй. Если же мы осмелимся добавить, что в обоих случаях количества и силы одического света будут, всего вероятнее, относиться друг к другу как различные массы обоих шаров (которые, как известно, растут как кубы поперечников, тогда как поверхность растет лишь как их квадраты) и что, следовательно, одический свет, испускаемый *массой*, но распределенный лишь по *поверхности*, должен быть над земными полюсами сосредоточеннее и сильнее, чем над полюсами терреллы, в отношении, соответствующем разнице величины, — если можно это предположить, то несравненно большая светящая сила полярного сияния по сравнению со светом терреллы при обыкновенном давлении становится до некоторой степени понятной. *Вторую причину различия в силе между большим и малым полярными сияниями следует искать в одическом действии солнца и луны на землю.* В § 95 и далее и в § 118 и далее я в общем виде привел некоторые опыты, из которых видно, что оба эти светила сообщают мощный одический заряд всем предметам, на которые падают их лучи. Поверхность земли, на которую они в какой-нибудь части земного шара постоянно светят, получает, стало быть, непрерывный приток ода от солнца, так же как получает свой приток солнечного света и тепла. Поэтому у полюсов в сосредоточенном виде является не один лишь од, присущий земле как магниту, но вдобавок к нему и обильный приток, получаемый от солнца и луны. По

управляющим им законам од, достигнув земной поверхности, не только течет к тем местам, где одический заряд в данный миг слабее, но тотчас поляризуется, то есть течение направляется к полюсам и там усиливает явления, вызываемые одом, присущим массе земли. Неравенства в состоянии поверхности — покрыта ли она облаками или нет, причем в первом случае одические лучи задерживаются в атмосфере, а во втором падают на твердую массу нашей планеты, — и различные положения солнца и луны относительно земли, смотря по тому, действуют ли они вместе или друг против друга, — все это необходимо вызывает колебания и неправильности в появлении полярного сияния, точно так же как в погоде или в метеорологических явлениях вообще. Так объясняются и до известной степени находят себе причину различия в силе одического света между полюсами терреллы и полюсами земли.

604. Если бы возразили, что сквозь ось земли не проходит никакой магнит, как сквозь ось моей терреллы, то, думаю, на такое возражение легко и удовлетворительно ответить. Ведь оно не может уничтожить доказанного и установленного факта, что земля действительно имеет магнитные полюсы, — происходит ли ее магнетизм только от поверхности и падающих на нее солнечных лучей, как считают себя вправе предполагать новейшие естествоиспытатели, или же проистекает также из внутренних условий всей планеты. А в пользу этого последнего мнения существует обстоятельство, которое, насколько я знаю, в физике еще не принималось в расчет. Решусь здесь его изложить. Ныне общепризнано, что метеориты имеют планетное происхождение и суть маленькие звезды, ведущие свой род из того же источника и обращающиеся по своим путям вокруг солнца так же, как большие и малые планеты. И в самом деле,

расстояние от могучего Юпитера до маленькой Весты или Астреи, едва ли больших острова Цейлон, не больше, чем от этих астероидов до огромных метеоритов Сенегала, которые, говорят, образуют небольшие железные холмы. От таких метеоритов через метеориты Баии, Дуранго или Сакатекаса — железные глыбы весом во много тонн — до ахенского весом в несколько тонн и до наших обычных метеоритов весом в несколько фунтов повсюду находятся переходные звенья.[3] От Юпитера до мельчайшего метеорита, стало быть, идет непрерывный ряд. Между планетой и метеоритом нет иной разницы, кроме величины. Если это допустить — а теперь едва ли можно этого не допустить, — то строение метеоритов дает нам драгоценнейший ключ к рассуждениям и учениям об истинном внутреннем состоянии нашей земли. Закон, который правил образованием метеоритов и определил их строение и состав, правил, согласно этой теории, и образованием нашего шара. Метеориты же состоят главным образом либо из металлических масс, чаще всего железа с примесью никеля (кобальта и др.), либо из каменных масс, почти всегда обильно перемешанных с тем же железом. Это хорошо известно; но мало известно — а это существенный пункт исследования, — что в огромном большинстве метеоритов обильное железо находится не в виде неправильных, случайных и разрозненных частиц, *а в виде связной сети ячеек, пронизывающей их массу*. Это видно невооруженным глазом в метеоритах Красноярска, Атакамы, в первоначальной железной массе Битбурга, в сходных с ними метеоритах неизвестного происхождения в музее в Готе и во многих других. Но и более мелко перемешанные, как метеориты Смоленска, Сереса, Бланско, Табора, Барботана и т. д., имеют то же строение. Можно удалить каменные части и получить связную сеть железных ячеек.

Удельный вес этих камней колеблется от 3 до 4 и 5. Удельный вес земли около 4,7, и потому вероятно, что ее внутреннее устройство подобно устройству метеорита со связной массой железных ячеек, что она содержит во всей своей каменной массе пронизывающую ее сеть металлического железа, как огромное большинство метеорных камней. *Но, по всей вероятности, именно в этом железе и пребывает магнетизм земли.* Неравномерность его распределения, видимая в каждом метеорите и которую мы должны предполагать и в земле, делает легко понятной четверную полярность земли.

[3] Барон фон Рейхенбах давно уделяет много внимания метеоритам и владеет великолепным их собранием из всех частей света, превосходящим, вероятно, любое собрание в Европе. — У. Г.

605. Этот взгляд на устройство нашего шара, которым геология пока не воспользовалась, но который, как видим, покоится на основании естественно-исторического факта, не противоречит общепринятому предположению, что под нашими самыми глубокими геологическими формациями еще могут существовать жидкие слои расплавленного вещества. Такие жидкие слои существуют так же несомненно, как то, что метеориты, достигая земли, еще горячи и имеют *корку* только что расплавленного шлака. Замечательный метеорит из Клэрборна в Алабаме был, когда я его получил, покрыт со всех сторон шлаком толщиной от одной пятой до одной трети дюйма. Метеорная железная масса из Кэрифорта, округ Де-Калб, Северная Америка, пришла ко мне с коркой около одной шестой дюйма (0,016 дюйма) толщиной. У меня есть аэролит из Нанджемоя в Мэриленде, покрытый местами пористым шлаком около одной седьмой дюйма (0,014 дюйма). Но от такой корки *до огненного расплавления всей массы насквозь* — путь далекий. Земля, несомненно, имеет раскаленный

или еще жидкий покров толщиной в несколько лиг, подобный корке шлака на метеоритах. Согласных и убедительных доказательств этому слишком много, чтобы позволить нам в этом сомневаться; но мы далеко не вправе выводить отсюда, что она поэтому должна быть в расплавленном состоянии во всей своей массе, как это обычно, но довольно поспешно допускают. Несравненно вероятнее, что внутри она имеет строение метеорита, и притом метеорита, содержащего железо, — быть может, нескольких соединенных, ведь она ежедневно на наших глазах соединяется с новыми метеоритами.

606. Некоторые естествоиспытатели, и среди них доктор Фарадей, утверждали, что земля не может быть магнитной всей своей массой, потому что внутри она находится в состоянии огненного расплавления, а мы знаем, что высокие температуры несовместимы с присутствием магнетизма в телах. Довод этот имеет вес лишь до тех пор, пока мы считаем *всю* массу лавой. Но строгого доказательства этого не только нет — многие соображения решительно ему противоречат; из них я укажу здесь лишь на выведенное выше из аналогии с метеоритами. Все они расплавлены только с поверхности, а внутри представляют кристаллические образования, произведенные силой, которая, как можно показать, действовала целиком при низкой температуре. Для каждого метеорита наступал миг, когда на него снаружи действовал чрезмерный жар, расплавлял поверхность и образовывал на ней лаву. Но это был лишь миг, и притом очень краткий, который смог расплавить поверхность лишь на весьма ограниченную глубину. Такой миг был однажды и для земли, но он мог расплавить лишь тонкую корку ее массы, которая теперь образует раскаленный жидкий слой под ее застывшей поверхностью; из этого расплавленного источника, по

предположению геологов, излились наши вулканы, базальты, трахиты и порфиры, и его существование, если его допустить, удовлетворительно объясняет тот факт, что в каждой шахте и каждом руднике жар растет по мере спуска. Гипотеза о существовании этого жидкого слоя была принята вообще благосклонно как основанная на достаточных данных. Но такая лишь корка раскаленного или расплавленного вещества, даже толщиной в несколько миль, совершенно недостаточна, чтобы уничтожить или хотя бы существенно ослабить действие магнетизма огромного, пронизанного железом холодного шара 8000 миль в поперечнике.

Итак, согласно изложенному, сквозь землю действительно проходит магнит — в точности так, как я провел магнит (хотя и иной формы) сквозь свою терреллу, подражая земле, и тем постарался поставить малый шар в условия, до известной степени подобные условиям земного шара.

607. Но это железо, которое, по моему убеждению, мы должны считать вплетенным во всю внутреннюю массу земли, как и метеоритов, *к тому же сплошь кристаллизовано*. Когда метеорные камни разрезают, полируют и очень медленно травят разбавленной азотной кислотой, на каждой частице железа, как бы мала она ни была, появляются кристаллические фигуры, отчетливо различимые под микроскопом. Показано, что это те же явления, которые на массах метеорного железа называют видманштеттеновыми фигурами, и они суть не что иное, как кристаллические формы металлических составных частей. Я исследовал много метеоритов своего собрания и всегда находил металлическое железо кристаллизованным совершенно так же и по тем же законам, как большие массы метеорного железа. Из метеорита Бланско[4] я выбрал мелкие частицы железа, которые

после полировки и травления, несмотря на свою малость, показывали не только плоскости спайности, но и кристаллический колчедан, заключенный в железе, точь-в-точь как в больших массах. Таким образом, метеориты заключают в себе двоякий источник магнитной и одической полярности: *они состоят отчасти из ячеистых, но вместе с тем связных масс железа*, и *эти металлические массы кристаллизованы* и, быть может, образуют каждая один большой кристалл, снаружи, правда, неправильный, но внутри сложенный по законам кристаллизации. А из § 55 мы знаем, что все кристаллы постоянно изливают со своих полюсов одический свет. Здесь, стало быть, присутствие железа и кристаллическая форма действуют вместе, производя в земле магнитно-одические полюсы; и вот причины, по которым я считаю вероятным, что магнетизм и од земли должно приписывать не только внешним причинам, таким как солнечные лучи, но в большой мере, а быть может и по большей части, — внутренним. Если проследить их далее, то факты, иначе столь странные, — что астрономические и магнитные полюсы не совпадают, что у земли не два, а четыре магнитных полюса, и многие другие — перестанут казаться необъяснимыми и легко найдут объяснение. Таким образом, можно на добрых основаниях, выведенных из законов магнетизма и ода, предположить, что земля в большой мере черпает свое полярное сияние из внутренних источников, как моя террелла — свой одический свет. Оба шара можно считать пронизанными по диаметру телами, в которых пребывают деятельные магнетизм и од. И, таким образом, аналогия между нашей планетой и ее искусственным подражанием в малом масштабе существует и при таком взгляде на явления так же полно, как и при прежнем.

[4] Барон фон Рейхенбах долго жил в Бланско, в Моравии, и, если не ошибаюсь, видел падение этого метеорита. — У. Г.

608. В связи с этой частью предмета стоит напомнить старое замечание шведского естествоиспытателя Вильке, а именно, *что возмущения магнитной стрелки всегда ПРЕДШЕСТВУЮТ появлению и движениям северного сияния*.[5] Это, как мы видели, точнейшим образом согласуется с явлениями одического света: они всегда наступают позднее и медленнее связанных с ними магнитных или электрических действий, за которыми одические действия следуют лишь после заметной паузы. Те самые факты, которые я установил в своей темной комнате, были, стало быть, много лет назад замечены другими наблюдателями на широких просторах неба.

[5] «Физический словарь» Гелера, I, 161.

609. Наконец, могу привести здесь наблюдение Варгентина, *что полярные сияния делают стрелку менее острой и тонкой в ее показаниях, или притупляют ее*. Теперь это объясняется естественно. Северное сияние есть одомагнитное истечение — весомое или невесомое, вещественное или невещественное. Там, где оно выходит из северного полюса земли, оно положительно магнитно. Но *северный* полюс стрелки отрицателен. Поэтому, когда +М проходит над стрелкой с севера на юг, как это делает сияние, действие таково, как если бы очень слабый южный полюс магнита непрерывно вели вдоль стрелки с севера на юг все время, пока длится сияние. Действие сияния должно быть таким же, как действие обыкновенного обратного натирания слабым магнитом. А всякий знает, что стрелка, натираемая так против своей полярности, должна терять силу, то есть, как говорит Варгентин, притупляться. Сияние оказывает на стрелку влияние настоящего,

хотя и слабого, обратного натирания, которое стремится сосредоточить у южного полюса южную, или отрицательную, полярность северного полюса стрелки, иначе говоря — обратить ее полярность. Хотя силы сияния недостаточно, чтобы обратить полярность стрелки, оно все же ослабляет, или притупляет, ее и, следовательно, как добавляет Варгентин, делает ее менее чувствительной к будущим полярным сияниям.

610. Итак, все установленные факты относительно свойств ода со все возрастающей согласованностью сходятся в заключении, что полярное сияние следует рассматривать как огромное проявление магнитно-одического пламени, одического пара и одического света. Террелла очень совершенно показывает явления полярного сияния в миниатюре.

ПРИЛОЖЕНИЕ

✦

A

Когда в 1845 году, с выходом первой части, я познакомился с исследованиями автора, мне, естественно, очень хотелось получить случай самому наблюдать явления, которые представляют сенситивы. Я был глубоко убежден в правдивости и точности барона фон Рейхенбаха, но невозможно было не желать лично познакомиться с этими любопытными фактами. Поэтому я стал разыскивать лиц, страдающих нервными болезнями, которые могли бы оказаться в высокой степени чувствительными, и очень скоро нашел одну, которая, несомненно, стояла бы очень высоко в списке автора. Это была молодая женщина, недавно разрешившаяся здоровым ребенком в одном из благотворительных заведений нашего города. На вид она была совершенно и крепко здорова и кормила грудью цветущего ребенка. Но мне сообщили, что она до крайности нервна: если на голову ей клали руку другого человека, у нее очень скоро начинались судороги, по прекращении которых ее находили в состоянии сомнамбулизма. Очевидцы, люди умные, образованные и правдивые, рассказывали мне также, что в этом состоянии она обнаруживала явления перенесения одного из чувств. Так как вызывать судороги ради сомнамбулического состояния было явно неосторожно, я вовсе не видел ее в этом состоянии. Не нашлось возможности и наблюдать в темноте, так что я ограничился ее ощущениями. Я делал над ней пассы

разными слабыми магнитами — единственными, какие были у меня тогда, — и она во всех подробностях, без всяких вопросов с моей стороны, описывала те же ощущения, что и сенситивы, испытанные автором: а именно, разную кажущуюся температуру от одного и того же конца при пассе вверх и вниз, так что могла тотчас сказать, какой полюс или какой пасс применен. Эти ощущения были очень живы и сильны: более прохладное — приятно, более теплое — неприятно. Совершенно такие же результаты я получил с несколькими кристаллами умеренной величины. И магниты, и кристаллы вызывали подергивания и наклонность к судорогам. Затем я испытал действие, взяв ее левую руку в свою правую, а потом и ее правую в свою левую. И здесь ощущение тока, описанное автором в § 85, чувствовалось очень сильно и живо и не было ей неприятно, хотя спустя время тоже вело к судорогам. Несколько минут спустя, пока она описывала некоторые свои ощущения — что делала очень ясно и толково, — я спокойно скрестил руки и взял обе ее руки несогласно, то есть правую в правую, левую в левую. Не прошло и полминуты, как она умолкла, вырвала руки и слово в слово дала то же описание мучительных ощущений, какое приведено в § 85, на который я и ссылаюсь. Она прибавила, что, продлись это еще немного, с ней случился бы припадок; в чем я, зная вышеизложенную историю ее болезни, нисколько не сомневаюсь, но, разумеется, не пытался проверить это опытом. Как и в случаях автора, никакие уговоры не могли склонить ее позволить повторить этот опыт. Это было весной 1846 года, когда я готовил свое «Извлечение». Не может быть, думаю, сомнения, что эта больная видела бы одический свет. Чувствительность ее была так велика, а ее случай во всех отношениях так любопытен, что я намеревался продолжить исследование при более благоприятных

обстоятельствах, когда она выйдет из заведения; но вышла она лишь затем, чтобы уехать к мужу за границу, и с тех пор я ничего о ней не слышал.

Следующий случай был с дамой, ныне покойной, которая долго страдала сложным сочетанием расстройств, главным образом нервной системы. Мой ученый коллега сэр У. Гамильтон показал ей и ее сестрам мое «Извлечение», и они все тотчас объявили, что нашли в этой книге объяснение факта, замеченного ими уже много лет: больная никогда не могла чувствовать себя сносно или уснуть иначе, как лежа в направлении с севера на юг. Так как это доказывало ее чувствительность, а заодно подтверждало автора наблюдениями, сделанными задолго до появления его труда, я пожелал испытать ее и в других отношениях. Сэр У. Гамильтон ввел меня в семью, и дама весьма любезно согласилась на некоторые испытания. Она сильно чувствовала действие магнитов и кристаллов в точности так, как описывает автор. В наспех устроенной и несовершенной темноте она все же, будучи весьма чувствительной, могла видеть свет кристаллов (магнитов я не пробовал, так как мои были лишь слабыми) и могла в темноте, когда никто из пяти-шести других присутствующих ничего не видел, тотчас найти по испускаемому им свету горный хрусталь, куда бы его ни положили.

Другая дама, член моей семьи, подверженная временами очень сильным головным болям и весьма отчетливо чувствовавшая действие магнитов и кристаллов, даже малой величины и слабой силы, тоже могла тем же способом найти по свету маленький горный хрусталь.

Мальчика девяти или десяти лет, сына одного джентльмена, жившего близ Эмблсайда, которого я видел играющим на лужайке в полном здоровье, позвали в дом и заперли в коротком коридоре

между двумя гостиными, который можно было затемнить сносно, хотя и не совершенно. Он держал один конец медной проволоки длиной в десять или двенадцать футов, проходившей через замочную скважину. Когда другой конец приложили к одному полюсу слабого подковообразного магнита, он вскоре описал теплое ощущение, поднимавшееся от проволоки по руке. Когда я погрузил конец проволоки в слабую азотную кислоту, ощущение стало иным. Проволока вскоре показалась горячей, и после паузы мальчик воскликнул: «Я вижу огонь!» На дальнейшие расспросы он описал это своими словами, но затруднялся сравнить с чем-либо знакомым; наконец он сказал, что это блестящее зеленое облако или дым. Разумеется, я тщательно избегал говорить ему что бы то ни было о явлениях. Весьма любопытно, что этот мальчик, который, вероятно, и не знал, какую проволоку держит, а если бы и знал, то уж наверняка не знал, что медь и ее соединения окрашивают обыкновенное пламя в зеленый цвет, описал зеленое пламя у конца проволоки или вокруг нее, — факт, который автор всегда наблюдал в одическом свете, когда применялась медь.

Тот же мальчик в разных кристаллах — горного хрусталя, каменной соли, гипса, тяжелого шпата, свинцового блеска и исландского шпата — тотчас находил теплые и холодные полюсы на линиях кристаллографических осей, указывая в некоторых кристаллах три пары таких полюсов. Я отметил их без его ведома и испытал его снова в темноте; он всегда указывал те же полюсы как теплые или холодные.

Я не мог посвятить необходимое время и труд дальнейшему изучению таких случаев. Я увидел достаточно, чтобы утвердиться в своем прежнем знании о тщательной точности автора. Но в разное время, включая четыре описанных случая, я испытал магнитами и кристаллами двенадцать человек. Более половины

более или менее отчетливо ощущали пассы, сделанные ими, а четверо, как мы видели, были весьма чувствительны. Это согласуется с оценкой автора, насколько часто встречаются сенситивы; и, насколько простираются мои несовершенные, но тщательно проведенные опыты, они подтверждают сказанное им по нескольким важным пунктам. Я почти ежедневно слышу о людях, обнаруживающих те или иные явления чувствительности, так что желающим исследовать предмет нетрудно будет найти для этого средства.

Недавно мне сообщили о следующем случае. Одна дама во время последней болезни, когда она, как я понимаю, лишилась речи (вероятно, от какого-то поражения мозга), неизменно, как замечали родные, вскоре после того, как ее, по их мнению, удобно уложили и устроили в постели, передвигалась так, что ложилась *поперек* кровати. Долго и напрасно пытаясь противодействовать этой наклонности, родные весьма разумно повернули кровать под прямым углом к прежнему положению. С тех пор и до самой смерти, хотя состояние ее оставалось совершенно тем же, больная ни разу не меняла положения, как делала прежде, и выказывала удовлетворение переменой. Родные не имели ни малейшего понятия о причине этого, и случилось это за несколько лет до выхода «Извлечения». Но недавно, увидев эту книгу, они сразу узнали наблюденные ими факты и нашли им естественное объяснение.

Уильям Грегори

В

Опыты, о которых здесь кратко сообщается, проделал джентльмен, сведущий в науке, с дамой в магнетическом сне. Эта

дама обнаруживала разные замечательные явления, в том числе ясновидение в разных формах; но в них я здесь не вхожу, так как они чужды особой цели этого труда. Все сомнамбулы, самопроизвольные или нет, в высокой степени чувствительны, и потому мы рассматриваем здесь эту даму лишь в отношении ее одической чувствительности в магнетическом сне. Будет видно, что ее описания вполне совпадают с описаниями других лиц, испытанных автором в обычном состоянии (обстоятельство весьма любопытное), а те, в свою очередь, во всем согласуются с описаниями мадемуазель Ацмансдорфер в самопроизвольном сомнамбулическом состоянии, приведенными в § 480. Ясно, что единственное различие в отношении этих явлений между обычным состоянием и сомнамбулизмом в том, что во втором чувствительность сильнее.

9 апреля 1846 года. Госпожа К., двадцати восьми лет, в магнетическом сне, вызванном в течение минуты господином F. Кристаллы кварца и плавикового шпата заставляли руку следовать за ними. Когда их клали в руку, она судорожно сжималась и цепенела.

13 апреля. Кристалл горного хрусталя длиной в два дюйма и толщиной в полдюйма был судорожно сжат в руке, рука поднялась и оцепенела. Двуконечный кристалл селенита (гипса) размером четыре на полтора дюйма показал при рассеянном дневном свете «мягкий и тускловатый свет, но вершина очень яркая и с лучами, желтыми и красными». Вскоре свет стал слишком сильным и «вызывал слезы на глазах; она не могла его вынести». Немного спустя пламя над кристаллом было на один-два дюйма выше, а свет так же силен, как прежде. Она видела пять огоньков (все еще при обычном свете комнаты с опущенными шторами) на кончиках пальцев господина F.

17 апреля. Большой просвечивающий двойной кристалл кварца, каждый кристалл пять дюймов на полтора, поднесенный на три фута, испускал свет слишком блестящий, чтобы его вынести. На шести футах он был «приятен и очень красив — светлый, желтый и белый, поднимается на два дюйма над кристаллом, мерцает. Сияние света повсюду». Этими кристаллами зарядили воду, и больная пила ее с большим удовольствием. Вода эта несколько отличалась от воды, заряженной рукой: на вкус она была теплой и как мята, но без мятного аромата. Кристалл плавикового шпата заряжал воду слабее, но отчетливо.

20 апреля. Свет гипсового кристалла ближе шести футов был слишком силен, чтобы его вынести. На шести футах цвета были «прекрасные, разнообразные — белый, желтый, зеленый и синий». Вскоре и там он стал слишком сильным. Когда подставляли руку, кристалла не было видно, а виден был лишь сильный свет, разлитый вокруг него. Даже на три-четыре фута дальше, перед незашторенным окном, свет стал слишком силен, и кристалл убрали из-за чрезмерного возбуждения, которое он вызывал. Пассы кварцевым кристаллом ощущались очень живо.

Заметка об этих опытах появилась в журнале «Критик» от 16 мая 1846 года, откуда я с разрешения весьма сведущего наблюдателя их и извлек.

У. Г.