Грегор Иоганн Мендель родился в 1822 году в Хейнцендорфе в Силезии, где его отец был владельцем небольшого крестьянского надела. После получения начального образования в тамошней деревенской школе и позже по окончании коллегии пиаристов в Лейпнике он был в 1834 году принял в Троппаунскую императорско-королевскую гимназию в первый грамматический класс.

Четырьмя годами спустя родители упомянутого в результате стечения многих, быстро следовавших друг за другом несчастливых событий были полностью лишены возможности возмещать необходимые расходы, связанные с учебой, а он, с глубоким почтением будучи тогда лишь 16 лет от роду, попал из-за этого в печальные обстоятельства, так как был принужден совершенно самостоятельно заботиться о собственном содержании.

В 1843 году Мендель и спросил и получил согласие и был принят в августинский монастырь святого Томаша в Альтбрюнне. Благодаря этому шагу его материальное положение в корне изменилось. В столь необходимом для каждых занятий благотворном благополучии физического существования к нему, с глубоким почтением, вернулись и мужество и силы, и он в течение пробного года штудировал предписанные классические предметы с большим прилежанием и любовью. В свободные часы занимался он маленьким ботанико-минералогическим собранием, предоставленным в монастыре в его распоряжение. Его пристрастие к области естествознания становилось тем большим, чем большие возможности получал он отдаваться ему. Хотя упомянутый в этих занятиях был лишен какого-либо руководства, а путь автодидакта здесь, как ни в какой иной науке, труден и ведет к цели медленно, все же за оное время Мендель приобрел такую любовь к изучению природы, что он не жалел уже сил для заполнения изменившихся у него пробелов путем самообучения и следуя советам людей, обладавших практическим опытом.

В 1846 году Мендель слушал также относящиеся к этой области лекции по хозяйствованию, садоводству и виноградарству в Философском институте в Брюнне. В 1848 году, завершив курс богословия, с глубоким почтением Мендель получил от своего Высокопреподобного господина прелата разрешение готовиться к экзаменам на степень доктора философии. Когда же в следующем году он укрепился в намерении экзаменоваться, то ему было вручено предписание занять место супплента императорско-королевской гимназии в Цнайме, каковому зову он последовал с радостью.

Грегор Мендель, по свидетельству знавших его, действительно был добрым и приятным человеком, но мало ли добрых людей живет на земле, мало ли их умирает?

Он был слугой церкви и за сорок лет в общем ничем не скомпрометировал своего «мундира», хоть и не высказывал злишнего рвения. Таких слуг у церкви было тоже немало, но их обычно не помнят.

Он достиг высокого церковного и в известной мере политического поста и сделался директором местного банка, хотя как политик и финансист он был недостаточно дальновиден. Но спустя годы после его смерти (1884) вдруг оказалось, что он был великим ученым, прорвавшимся в неведомый отсек природы. Причем не дилетантом, которому посчастливилось случайно наткнуться на драгоценную находку, а широко эрудированным исследованием, чей оригинальный ум сумел точно задать живой природе один из коренных вопросов ее бытия, и в последовательным титаническом труде получить четкий однозначный ответ, и снова извлечь этот ответ из перекрестных экспериментов, и понять его место во всей системе человеческого знания, и заложить всем этим фундамент новой области поиска, имя которой «генетика» – наука о наследственности. Когда аббат Мендель в памяти людей перестал быть всего лишь добрым человеком, всего лишь бывшим школьным учителем, в порядке досужего увлечения занимавшимся какими-то дилетантскими экспериментами, - когда он стал в глазах всего человечества МЕНДЕЛЕМ, чье имя было причислено к лику создателей нетленных духовых ценностей, - вот тогда и начались розыски всего, что уцелело от пламенного безразличия.

У патера Грегора упорно не вырабатывалась профессиональная отчужденность гробовщиков, патологоанатомов и священнослужителей – способность близ мертвого тела с привычной деловитостью рассуждать о размерах гроба, качестве глазета, изменениях, обнаруженных при вскрытии в органах, или о райском блаженстве, уготованном душе покойного, если он был истым праведником или своевременно покаялся во грехах. В госпитале святой Анны, входившем в старобрюннский приход, каноник Мендель посещал не только палаты, где ему полагалось утешать больных и напутствовать умирающих. Он посещал еще и морг и присутствовал при вскрытиях трупов. Ему было интересно ознакомиться с анатомией человеческого тела; он рассказывал об этом племянникам, когда посылал их учиться на медицинский факультет.

Мендель целый готовился сдавать экзамен на степень доктора богословия. До сих пор все экзамены завершились для него «primum eminentium» – «первым отличием». И вот он, почти уже доктор теологии, меняет все эти перспективы на место «супплента», то есть «заряд-учителя», «учительского помощника»! У него появилась новая страсть, и ради этой страсти он пошел на жертвы.

Жизнь складывалась, право, неплохо. Хоть Мендель и получал на 40 процентов меньше коллег, имевших дипломы, но он все-таки был теперь на собственных ногах, и он пользовался у коллег большим уважением, ибо хорошо справляться со своими обязанностями, и был очень приятен в общении. Его любили ученики, которые всегда любят людей талантливых и добрых. Привязанностью Менделя была физика. Ведь он был истым учеником Фридриха Франца, внедрившего в Моравии дагерротипию и увлекавшегося наблюдениями за солнечными пятнами. Но после Ольмюца круг его интересов расширился: привлекала ботаника, привлекала минералогия или «естественная история». Он отказался от карьеры богослова, уже обеспеченный, а к тому, ради чего он от нее отказался, все еще не пришел, и ему стукнуло двадцать восемь. У Менделя не было учительского диплома, а посему, появись обладатель диплома, господину канонику пришлось бы уступить ему метсо.

Итак, был нужен диплом.

К диплому было два пути.

Один, более сложный и более долгий, - окончить университет.

Другой путь - более краткий – сдать в Вене перед специальной комиссией имперского министерства культов и просвещения экзамены на право преподавать такие-то предметы в таких-то классах, а такие-то – в таких. Но в итоге он не сдал экзамены.

3 апреля 1851 года «учительский корпус» училища принял решение пригласить для временного замещения профессорской должности каноника монастыря святого Томаша господина Грегора Менделя. Помологические успехи Грегора Менделя дали ему право на звездный титул и на временное исполнение должности супплента по естественной истории в приготовительном классе Технического училища. Однако всему городу было уже известно, что Мендель провалился в Вене на экзаменах и высокая кайзеровско-королевская комиссия официально лишила его права преподавать биологию.

В первом семестре учебы он занимался только десять часов в неделю и только у Доплера.

Во втором семестре он занимался в неделю уже по двадцать часов. Из них десять – физикой у Доплера, пять в неделю – зоологией у Рудольфа Кнера. Одиннадцать часов в неделю – ботаникой у профессора Фенцля: кроме лекций по морфологии и систематике, он проходил еще специальный практикум по описанию и определению растений.

В третьем семестре он записался уже на тридцать два часа занятий в неделю: десять часов – физика у Доплера, десять – химия у Роттенбахера: всеобщая химия, медицинская химия, фармакологическая химия и практикум по аналитической химии. Пять – на зоологию у Кнера. Шесть часов занятий у Унгера, одного из первых цитологов в мире. В его лабораториях он изучал анатомию и физиологию растений и проходил практикум по технике микроскопии. И еще - раз в неделю на кафедре математики – практикум по логарифмированию и тригонометрии.

С сорока лет и до конца дней Мендель страдал от тучности. Тучность была в его роду наследственной: сестричка Терезия считалась самой толстой женщиной в Хейнцендорфе.

В его монастырской квартире был устроен маленький зверинец. Там жил пойманный на одной из загородных прогулок с учениками лисенок; жил еж, иногда залезавший в его сапоги бутылками; жили мыши – белые и серые, которых он скрещивал, хоть никто и не понимал зачем.

Он по-прежнему много работал в саду, занимался пчелами и растниями. Разводил цветы. Прививал груши. Даже выращивал в оранжерее ананасы. Он без труда выносил себе у Наппа участочек специально для каких-то опытов, крохотный – 35на 6 метров – палисадник под окнами прелатуры. Участок он получил ещ в 1854-м – в первый год своей работы в реальной школе. Тем не менее прелат Напп мог уже удостовериться, что урожай экспериментов, которые соберет здесь патер Грегор, не пропадет втуне, ведь еще летом 1853-го в Вене на заседании зоолого-ботанического общества вновь принятый в его состав преподобный студент Мендель уже сделал доклад о биологии вредителя редиса, репы и капусты – бабочки. Гусеницы этого племени опустошили в предыдущем году огороды Моравии. Бедствие постигло и Хейнцендорф и Брюнн, а к таким событиям потомственный крестьянин Мендель не мог оставаться равно душным, и он решил разобраться в нем так, как подобало человеку из университетской лаборатории: принялся копаться в огородной земле, но не лопатой, а пинцетом, и обнаружил в корнеплодах гусениц. И конечно же, Привез их в Вену в аккуратном деревянном ящичке. Прорезал в источенных гусеницами редисках окошечки, дабы наблюдать за поведением личинок, уже впавших в оцепенение. Наблюдал за ними всю зиму, вывел из них бабочек и описал их.

Второй труд последовал быстро. Быть может, Мендель сам даже не ожидал, что так получится. Насекомых-вредителей было в ту пору множество. Следуя законам, тогда еще неведомым, насекомые неожиданно бурно размножились, заполняли посевы, и столь же неожиданно их нашествие вдруг прекращалось. В 1853-м и 1854-м пострадали не одни огороды, но еще и плантации гороха. Неприятель значился в энтомологических трудах под именем гороховой зерноедки. Мендель, конечно, понимал, что проведенные им наблюдения могут заинтересовать и Коллара и зоолого-ботаническое общество. Он, быть может, даже рассчитывал, что его пригласят в Вену сделать новый доклад, и – дабы заинтересовать в этом учителя – послал Коллару письмо, начинавшееся так:

«Глубокоуважаемый господин Директор!

Позволю себе сообщить о Преступнике, серьезно опустошившем за два последних года окрестности Брюнна. Это гороховый зерноед. Сей зверь в истекшем году почти уничтожил большую часть гороха еще в поле, а собранный урожай сделал несъедобным для человека из-зи того, что перезимовал в зернах. Бедствие достигло столь великих масштабов, что торговая инспекция зачастую не разрешала на рынках привезенный на продажу горох.

В начале января я обследовал партию зараженного гороха и обнаружил в большом числе зерен жучков, их яйца, куколок и личинок. С виду горошины были гладки, но при тщательном наблюдении удавалось увидеть нечто подобное следам игольных уколов – на противоположной стороне этих зерен оказывались круглые темные пятна размером в ½ линии. При разламывании зерен легко обнаруживался путь, проделанный в них личинками, ибо зерна были ими проедены от точки укола до темного пятна. В области пятна выросшие из личинок жучки выходят на поверхность. Я следил в моем жилище за их развитием.

Мне не был известен факт зимовки жучка в горошинах. Взламывая зеленые бобы, я часто обнаруживал довольно уже развитых личинок, Лежавших рядом с объеденными зернами, и полагал, что их окукливание происходит не в горошинах, а лишь внутри самого боба.

Теперь я придерживаюсь иного мнения, но должен признать, что эта манера зимовки не согласуется с предположением о том, что самка откладывает яички только в цветок. Весьма достоверно, что личинка вскоре после своего выхода из яйца проникает в зерно – об этом свидетельствует очень узкий канал, по которому она двигалась.

Если яйцо действительно было отложено в цветок, то зернышко в тот момент, когда оно подвергается нападению личинки, должно быть очень молодым, нежным и весьма восприимчивым к ранениям. Приходится в таком случае удивляться тому,. Как стало возможным, чтобы оно развивалось столь же хорошо, как и другие здоровые зерна, ибо оно должно переносить непрекращающееся травмирование. У других растений в подобных случаях мы наблюдаем, как завязи заболевают и гибнут. Точно так же в тех гороховых бобах, где личинка лежит свободно, одно или несколько зернышек оказывались совершенно деформированы – предположительно те, что самыми первыми были повреждены личинками.

В целом же все становится понятным, если предположить, что зернышко стало крепче или совсем созрело к моменту, когда в него проникла маленькая еще личинка. Из этого, правда, вытекает выводы и предположения, которые я не решаюсь высказать наобум. Во всяком случае, представляется желательным тщательно изучить способ существования этого животного, дабы получить возможную ясность насчет его размножения и распространения; в противном случае есть основания опасаться, что мы лишимся одного из самых питательных земных плодов. Как я слышал, владельцы больших имений настроены уже в следующее лето отказываться от разведения гороха.

Грегор Мендель».

Опыты над растительными гибридами. (первый закон Менделя).

Мендель занимался опытами в области ботаники, в частности – тогда он занимался опытами по направленному культивированию растений, которые позднее сошли на нет. Мендель доставлял из дальних и ближних окрестностей Брюнна растения, которые особенно интересовали его из-за своей атипичности, и приносил домой, чтобы культивировать в специально для него отведенной части монастырского сада при различных внешних условиях. Мендель очень был занят исследовательской работой. Весь тогдашний биологический мир считал, что под влиянием условий культивирования у растений и животных могут появляться новые, передающиеся по наследству признаки!

Он занимался кропотливейшими метеонаблюдениями.

Он замахнулся на кардинальный вопрос биологии – на проблему изменчивости, то есть наследственности.

Он ставил, наконец, эксперименты с горохом, который, начиная с 1854-го, из года в год каждую весну высевал в маленьком садике под окнами прелатуры.

Доклад «Опыты над растительными гибридами», который был прочитан брюннским естествоиспытателем в 1865-м, оказался неожиданностью даже для друзей. Неожиданностью не потому, что Мендель сделал доклад, ведь, конечно, было известно, что работу по гибридизации гороха он ведет уже многие годы, а из-за того, что было в докладе сказано.

Случайно ли Мендель занялся проблемой гибридизации? Что это было: еще не одно хобби дилетанта, развлечение типа собирания марок. Случайным ли был объект его эксперимента – садовый горох, из-за которого посмертные недруги назвали открытые им законы «гороховами»?

«Опыты над растительными гибридами:

«Поводом для постановки опытов, которым посвящена настоящая статья, послужило искусственное скрещивание декоративных растений, производившееся с целью получения новых, различающихся по окраске форм. Для постановки дальнейших опытов с целью проследить развитие помесей в их потомстве дала толчок бросающаяся в глаза закономерность, с которой гибридные формы постоянно возвращались к своим родоначальным формам».

На горохе легко ставить четкий гибридизационный опыт по классической Кельрейтеровой методе. Нужно лишь вскрыть пинцетом крупный, хоть еще и не дозревший цветок и, оборвав пыльники,, превратить гермафроида в непорочную девственницу, которая будет терпеливо дожидаться предопределенного ей экспериментатором мужского семени.

А поскольку самоопыление исключено, сорта гороха представляют собою, как правило, «чистые линии» с неизменяющимися от поколения к поколению константными признаками, которые очерчены крайне четко.

И Мендель прозорливо выделил «элементы», определявшие межсортовые различия: окраску кожуры зрелых зерен и – отдельно – зерен незрелых, форму зрелых горошин, цвет «белка» (эндоспермы), длину оси стебля, расположение и окраску бутонов.

Тридцать с лишним сортов использовал он в эксперименте, и каждый из сортов предварительно был подвергнут двухлетнему испытанию на «константность», на «постоянство признаков», на «чистоту кровей» – в 1854-м и в 1855-м.

Мендель занимался жуком гороховой зерноедки осенью 1853 года.

Восемь лет шли эксперименты с горохом. Сотни раз за восемь цветений своими руками он аккуратно обрывал пыльники и, набрав на пинцет пыльцу с тычинок цветка другого сорта, наносил ее на девственное рыльце пестика. На десять тысяч растений, полученных в итоге скрещиваний и от самоопылившихся гибридов, было заведено десять тысяч паспортов. Записи в них дотошно аккуратны: когда родительское растение выращено, какие цветы у него были, чьей пыльцой произведено оплодотворение, какие горошины – желтые или зеленые, гладкие или морщинистые – получены, какие цветы – окраска по краям, окраска в центре – распустились, когда получены семена, сколько из них желтых, сколько зеленых, круглых, морщинистых, сколько из них отобрано для посадки, когда они высажены и так далее…………..

Задача каждого данного опыта и заключалась именно в том, чтобы подвергнуть наблюдению эти изменения для каждой данной пары расходящихся признаков, соединенных в гибридных формах, и вывести закон, по которому эти признаки переходят из поколения в поколение.

Грегору Менделю пришла мысль заменить описание признаков растений абстрактным кодом «А, B, C, D, E, F,G» и «a, b, c, d, e, f, g» и тогда от наблюдения за судьбой одной пары признаков он перешел к наблюдению за двумя, тремя, четырмя парами одновременно.

Большими A, B, C, D, E, F, G он обозначил «доминантные», господствующие, подавляющие признаки; малыми a, b, c, d, e, f, g – «рецессивные», отступающие.

В этом поколении наряду с доминирующими признаками вновь появляются также рецессивные со всеми их особенностями и притом в ясно выраженном среднем отношении 3:1