

Я уверен, что наступит время, когда и у нас
всем и каждому воздастся должное,
но нельзя же между тем видеть равнодушно,
как современники бесчестно
прячут правду от потомства.
П.Я. Чаадаев, 1854 г.

Н.И. ВАВИЛОВ И НАУЧНОЕ «КИЛЛЕРСТВО»

В.М. БАУТИН, В.И. ГЛАЗКО

Рассматриваются некоторые факты из истории становления генетики как науки и лежавшие в основе ее формирования научные дискуссии. Обсуждается привлечение властных структур к экспертизе научных проблем как причина, приведшая к гибели выдающегося ученого XX века Н.И. Вавилова.

Выдающиеся достижения Н.И. Вавилова рассматриваются во многих исследованиях. Его имя постоянно присутствует в отечественных и зарубежных работах, в которых анализируются пути возникновения и распространения культурных растений, самой аграрной цивилизации, иммунитета растений, генетических основ селекции, важность организации банков мировых растительных ресурсов и их использования. Научные успехи Н.И. Вавилова и его вклад в реформирование отечественного сельского хозяйства уже давно не нуждаются в особых доказательствах.

Тем не менее до сих пор, через 64 года после его гибели, некоторые представители общественных и научных организаций продолжают выдвигать и обосновывать простую, но странную мысль, что все было правильно в условиях того времени. Основной аргумент таков: находясь в экономическом кризисе, страна не могла содержать научные структуры, которые не приносили немедленного экономического результата. Особенно часто такие высказывания обнаруживаются на сайте КПРФ в разделе «наука и образование».

Интересная деталь — мишенями обвинений становятся все, кто так или иначе способствует сохранению памяти Н.И. Вавилова, преемственности накопленного им опыта. Прошло больше полувека, однако оказывается, что экономическая эффективность деятельности академика Н.И. Вавилова и вопрос о причастности к его гибели Т.Д. Лысенко, сменившего арестованного Николая Ивановича на постах директора Института общей генетики и президента ВАСХНИЛ, до сих пор остаются актуальными для достаточно большого количества людей.

Не имеет смысла выдвигать научно обоснованные аргументы по поводу важности для селекционной работы глубоких генетических исследований или подробно объяснять, чем отличаются генетические процессы, индуцированные факторами окружающей среды, от «воспитания растений». Но кажется необходимым попытаться выяснить, каковы могут быть причины такого противостояния, напряженность которого имеет трагические последствия для многих и, самое главное, существенно тормозят развитие науки.

Хотелось бы обратить внимание на то, чем же отличались исходные науч-

ные позиции у сторонников Н.И. Вавилова и Т.Д. Лысенко. В основном тем, что Н.И. Вавилов полагал, что изменчивость контролируется факторами наследственности, которые в том числе, определяют и границы нормы реакции признака на воздействия окружающей среды. Т.Д. Лысенко считал, что ведущий вклад в изменчивость живых организмов вносят особенности средовых условий, в которых они развиваются. И существенно меняя эти условия, можно получать в конечном итоге кардинально отличные формы. Говоря другими словами, в отличие от Н.И. Вавилова Т.Д. Лысенко полагал, что в селекционной работе главным является контроль и изменения средовых факторов.

Особенностью этого противостояния было только то, что Н.И. Вавилов и не отрицал, и не противопоставлял генетическую и средовую компоненты изменчивости, полагая, что их взаимодействие в проявлении признаков настолько очевидно, что не может являться предметом дискуссии. А Т.Д. Лысенко достаточно агрессивно отрицал роль генетики. И, в отличие от него, Н.И. Вавилов постоянно находился в ситуации, когда ему приходилось объяснять свою позицию, оправдываться и защищаться.

Но было ли новым такое противостояние в истории генетики? Конечно, нет. Само движение, развитие мысли, науки, предполагает противопоставление фактов, результатов их анализа и т. д.

Изначально такое противоречие возникло в связи с опубликованной работой Чарльза Дарвина, «Происхождение видов» [4]. Работа, которая достаточно быстро была переведена на множество языков и до сих пор входит в фундамент современной биологии. В России этот фундаментальный труд стал доступен благодаря усилиям К.А. Тимирязева. Впервые К.А. Тимирязев опубликовал монографию на русском языке о работах Ч. Дарвина

«Ч. Дарвин и его учение» в 1883 г.; в 1890 г. вышла его книга «Ч. Дарвин как тип ученого» в Болгарии, на болгарском языке [2]. В 1896 г. К.А. Тимирязев принимает участие в переводе и редактировании собраний сочинения Дарвина и пишет к этому изданию предисловие «Значение переворота, произведенного в современном естествознании Ч. Дарвиным» [11].

Одним из существенных положений теории происхождения видов Ч. Дарвина было утверждение о том, что видообразование является следствием накопления мельчайших отклонений, непрерывной изменчивости, которая каким-то образом приводит к дискретности видов. Известно, что Ч. Дарвин не мог разрешить возражение инженера Дженкинса о том, что при накоплении некоторых уклонений они будут исчезать, «растворяться» в потомстве от первых же скрещиваний уклоняющихся форм по разным признакам. Это возражение получило историческое название «кошмара Дженкинса». У многих исследователей, принявших и понявших теорию Дарвина о видообразовании путем естественного отбора, это положение и вызывало наибольшие затруднения. Одним из них был английский исследователь В. Бэтсон [3, 8]. Еще в 80-х гг. XIX в. молодой тогда ученый-зоолог В. Бэтсон заинтересовался проблемами эволюции. «Прогресс в изучении эволюции, — писал Бэтсон о том времени, — видимо, остановился. Более сильные духом, может быть, более разумные, покинули это поприще научной работы и обратились к проблемам, обещающим более обильную жатву и скорый сбор урожая. Из тех немногих, оставшихся на поле битвы, кое-кто пробивается через джунгли запутанных явлений; большинство же беспечно остается на позициях великих открытий, сделанных Дарвином много лет назад» [3, 8]. Вскоре после Августа Вейсмана Бэтсон выступил против ламаркистской теории наследования

благоприобретенных признаков и тогда же выдвинул концепцию прерывистости, ступенчатости эволюции, в чем превосходил мутационную теорию Гуго де Фриза. Он приступил к опытам с гибридами, а в 1899 г. на Первой Международной конференции по гибридизации сделал доклад «Гибридизация как метод исследования». Бэтсон доказывал, что изучение гибридов дает ключ к познанию законов наследственности [3, 8].

Работая в этом направлении, он пришел к менделевскому выводу о том, что факторы наследственности дискретны и у гибридов, как правило, одни признаки доминируют над другими. Он утвердился в мнении о необходимости исследовать потомство гибридов методами статистики и теории вероятностей и все ближе подходил к открытию основных закономерностей наследования. И когда в 1900 г. логика развития науки привела к вторичному открытию законов Менделя, Бэтсон встретил их, по выражению Вавилова, «во всеоружии фактов» [3, 8]. Бэтсон тут же организовал перевод работы Менделя на английский язык, а в марте 1902 г. опубликовал книгу «Менделевские основы наследственности», которой дал подзаголовок: «В защиту менделизма».

В то же время было понятно, что представления о дискретных факторах наследственности, каждый из которых детерминирует развитие того или иного признака, является достаточно грубым упрощением. Оно в некоторой степени было преодолено шведским генетиком и селекционером Нильсон Эле, разработавшим теорию «полимерных признаков», по которой за один и тот же признак организма отвечает не обязательно одна пара генов, но могут отвечать и несколько пар.

Тем не менее было очевидно, что представление о дискретности факторов наследственности на этом этапе развития генетики не может объяснить различные варианты наследственности, их связей с формообразованием.

Блестяще критиковал работы В. Бэтсона К.А. Тимирязев в 1916 г. в своей статье «Из летописи науки за ужасный год» [10]. Именно он показал недостаточность утверждения о дискретности факторов наследственности для объяснения всех сложных основ наблюдаемой изменчивости. Именно он очень четко сформулировал положение о том, что для введения в эволюционные представления дискретных единиц наследственности, строго говоря, необходимы подробные знания их отношений к биохимическим и физиологическим процессам, лежащим в основе формирования каждого отдельного признака, менделевское расщепление которого мы наблюдаем в отдельных случаях, а у других признаков — не наблюдаем. Именно он, по сути, в своих возражениях против экстраполяции менделевских закономерностей расщепления признаков в потомстве на все разнообразие изменчивости разных признаков заложил некую «рамочную программу» исследований собственно функционального значения элементарной единицы материала наследственности, как говорили в то время.

После выхода первой публикации Н.И. Вавилова, в которой он излагал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости в 1921 г. [1, 2], его работа была раскритикована Ю.А. Филипченко [12, 13], в основном по двум вопросам: феномен параллелизма в изменчивости был описан многими авторами, в частности, как отмечал Ю.А. Филипченко [12], в работе немецкого генетика Э. Баура, где говорится о существовании «гомологических рядов мутаций у животных и растений»; параллелизм сложен по своей природе и объединяет ряд феноменов, в основе которых лежат разные механизмы. В окончательной редакции своего труда Н.И. Вавилов полностью принимает замечание Филипченко о необходимости различения фенотипической и генотипической из-

менчивости, вводя соответствующий раздел [1]. На этом примере отчетливо видно, как возникали противоречия между избыточной формализацией представлений об основах фенотипической изменчивости и большим количеством наблюдений, которые не укладывались в рамки созданной модели. Обычное противоречие между «формалистами» и «деталистами», которое является естественной основой развития любой научной области.

Хорошо известна дискуссия между отечественными животноводами. Пропаганда метизации, как основного средства улучшения отечественных пород сельскохозяйственных видов животных, увлекла многих русских зоотехников, которые долгие годы делились на «метизаторов» и «патриотов». Ярким представителем «патриотов» был Илья Никитич Чернопятков, которому принадлежит один из первых подробных курсов общего животноводства — раздел «Скотоводство» в [14], охватывающий основы разведения, кормления (с подробными очерками о питании животных), птицеводства, рыбоводства и пчеловодства. Он крайне скептически относится к улучшению отечественных пород выписным скотом: «Способ улучшения породы... в себе следует признать наиболее рациональным и соответствующим современным требованиям самих крестьян, состоянию выгонов и пастбищ и средствам продовольствия в зимнее время». Ряд европейских стран, стоявших более высоко в промышленном отношении, имели хорошо специализированные породы, приспособленные к интенсивному ведению животноводства и земледелия. Завозившиеся в Россию иностранные породы попадали в экстенсивные условия содержания, что приводило к еще более низким показателям их продуктивности, чем при разведении местных пород. Прав был проф. И.Н. Чернопятков, когда говорил, что ни одна иностранная порода скота не перешла русской границы, не по-

теряя при этом 50% своих продуктивных качеств [6].

Представителем «метизаторов» был выдающийся эмбриолог, Александр Федорович Миддендорф. Широкой известностью пользовались изданные в 1872 г. его публичные лекции по скотоводству «О способах улучшения нашего скотоводства». В этой книге академик Миддендорф показал себя страстным поклонником улучшения русского скотоводства выписными иностранными породами. К этому его привели, с одной стороны, общеизвестные факты низкой эффективности русского скотоводства, с другой — относительно неплохие успехи подъема скотоводства у помещиков в Остзейских провинциях (одним из которых он был сам), основывавшихся на завозе голландского скота и скрещивании с ним местных животных. А.Ф. Миддендорф в крайне резкой форме высказывал свое мнение о безнадежности и «бесперспективности» улучшения местного скота подбором в себе». Известна его крылатая фраза о том, что единственное, как можно использовать местный российский скот — это «взять нож и вырезать его» [6]. То есть в зоотехнии дискуссия о преимущественном вкладе в желательную продуктивность либо факторов окружающей среды, либо материала наследственности велась очень интенсивно и, естественно, делила сторонников разных точек зрения на-лагеря оппонентов.

Важно, что в конечном итоге это противостояние традиционно обогащало друг друга, вело к развитию и углублению представлений и методик исследования и тех и других. Понятно, что оно сопровождалось большим количеством эмоций, взаимными недобрительными высказываниями и межличностными конфликтами. Но не приводило к убийствам.

Невозможно было себе представить, что кто-то мог бы обвинить А.Ф. Миддендорфа в шпионаже на другую страну и попытке развалить сельское хо-

зайство России за то, что он был сторонником метизации местного скота племенными животными зарубежной селекции. Как бы не характеризовал К.А. Тимирязев «мендельянцев» в «самохвальстве», пренебрежении к экспериментальным данным, поверхностности суждений, неоправданным попыткам из частного случая вывести и объяснить весь огромный накопленный материал об изменчивости, он не отбрасывал того ценного, что излагалось сторонниками В. Бэтсона [10]. И это — самое важное.

Будучи великим ученым, он призвал не абсолютизировать одну теорию в ущерб множеству других фактов, ратовал за уважение к научному труду, за взаимодействие между различными направлениями, что исторически и подтвердилось уже на этапе современной генетики, в которой слились разные направления исследований того времени. Невозможно сейчас отделить друг от друга области, достаточно автономные в начале своего развития — органическую, физическую химию от взаимодействия органических макромолекул; биохимию, физиологию от молекулярной генетики и цитологии и т.д.

Интересно отметить, что критики Н.И. Вавилова и его сторонников в настоящее время используют современную терминологию при описании научных достижений Т.Д. Лысенко, с которой он сам вряд ли согласился где-нибудь в 40-50 годах прошлого века. Например, на той же интернет-страничке КПРФ, проф. П.Ф. Кононков утверждает следующее: «...Многие положения Т.Д. Лысенко по генетике, которые не признавались его современниками, в настоящее время полностью подтвердились, как, например, положение о том, что наследственность может передаваться не только половым путём, но и соматическими клетками, а также и многие другие...». Учитывая древность вегетативного

размножения растений, приписывать авторство этого феномена Т.Д. Лысенко, в общем, не следовало бы. Так же как обвинять последователя и бережного хранителя памяти НИ. Вавилова, известного создателя теории рекомбинаогенеза, академика А.А. Жученко в том, что в его «...так называемых «монографиях», в которых, кроме словоблудия и сотен ссылок на себя, ничего полезного нет...» [15].

Приведенные примеры противостояния между «формалистами» и «деталистами» в области изучения механизмов возникновения и поддержания внутри- и межвидовой изменчивости свидетельствуют о том, что в развитии генетики и эволюционной теории, научных основ селекционной работы оно имеет более чем столетнюю историю и соответствует естественному процессу развития любой научной области.

В чем же дело, почему такое традиционное противостояние, имевшее до этого достаточно длинную историю и бывшее таким плодотворным, вдруг привело к таким трагическим последствиям в середине XX в. в России?

Причин было несколько. Первая и, наверное, одна из самых важных: к решению научных споров начали привлекаться органы властных структур. Научная правота и состоятельность заключений, прогнозов и предложений стали определяться по соответствию пожеланиям и настроениям, по «социальной близости» к ним ученых. Отголоски этого можно найти на том же интернет-сайте КПРФ, в интервью с бывшим народным комиссаром (министром) земледелия СССР И.А. Бенедиктовым. В этом интервью он подчеркивает, что «...среди генетиков преобладали ученые буржуазной, дореволюционной закваски с элитарными, подчас явно антинародными замашками, афишировавшие свою «аполитичность» и преданность «чистой науке...» ... «...ученные нового, социалистического мира, вышедшие из самых глубин народа,

как Лысенко. Вавилов же так и не сумел избавиться от недостатков дореволюционной академической элиты.....

«...ученые старой, дореволюционной закваски, и я это хорошо помню по учебе в Сельскохозяйственной академии в 20-х гг., симпатии у нас, рабочей молодежи, рвавшейся осваивать большую науку, не вызывали. Многие из них приняли революцию с большим запозданием, да и то, как говорится, «держат камень за пазухой», проявляли открытую неприязнь к «кухаркиным детям», осмелившимся начать продвижение к научному Олимпу. Для выходцев из рабоче-крестьянской среды Лысенко был своим, до мозга костей преданным идеалам революции, наглядным примером того, сколь многого может достигнуть простой человек, одержимый жаждой истины, страстным желанием превратить науку в мощный рычаг улучшения жизни людей...».

Понятна несправедливость этого утверждения по отношению к Н.И. Вавилову — внуку крепостного, сыну крестьянина Волоколамского уезда, выбившемуся в дальнейшем в российское купечество. Вот уж кого нельзя было упрекнуть в снобизме, так это Н.И. Вавилова, которого больше всего тревожила его научная правота, чем что-либо другое, судя по его письмам и дневникам.

Властные структуры взяли на себя ответственность за научную экспертизу исследований ученых, научных подразделений, и за судьбы отдельных научных направлений. Это неизбежно должно было привести к нарушению естественного развития научных исследований с его внутренними законами и специфической логикой, плохо поддающихся прогнозу и тем более управлению. Кроме того, это создавало условия для монополизации одной точки зрения, что исключало дискуссию и, значит, дальнейшее развитие.

После Октябрьской социалистической революции властные структуры

находились в определенной эйфории и в убеждении, что это событие, как и последующее строительство социализма, является своего рода “чудом”, обязанным своим возникновением только силе воли партийных лидеров и прочности организационной структуры партии, поскольку экономические условия в России в соответствии с марксистской доктриной еще не созрели для социалистической революции. Иными словами, не экономические законы определили политику, а наоборот, политика продиктовала новую систему социально-экономических отношений.

В результате было принято считать возможным преобразование и объективных законов природы в духе возникающих производственных потребностей, если потребуется, например, перенести природу растений и животных в “мичуринской агробиологии”, выглядевшее столь же реальным, как преобразование общества и географической среды. На слуху были фразы типа “Мичуринская биология твердо покоится на незыблемой, гранитной основе диалектического материализма и является действенным средством управления законами природы, могучим средством ее изменения”. Поэтому как только в биологии остался Лысенко, мир смог обнаружить, как резко изменились оценки ученых и их работ, казалось бы, не подлежащие пересмотру. Это хорошо и наглядно видно при сопоставлении изданий Большой Советской Энциклопедии, в которых говорится о Менделе и менделизме, о Моргане и морганизме.

Первое издание (1938 г.):

“Мендель - основоположник современного учения о наследственности, названного в его честь менделизмом”; “Менделизм - учение о закономерностях наследственности, легшее в основу современной науки генетики”.

«Морган Томас - американский биолог, наибольшую известность приобретший установленными им и его школой закономерностями наследственности».

Второе издание (1954 г.):

“Мендель — австрийский натуралист, работы которого легли в основу реакционного учения о наследственности... Полная несостоятельность и реакционная сущность законов Менделя была вскрыта К.А. Тимирязевым, И.В. Мичуриным, Т.Д. Лысенко и другими отечественными учеными”; “Менделизм — реакционное направление в биологической науке, получившее свое название по имени австрийского монаха Г. Менделя”.

«Морган Томас - американский биолог, основоположник реакционной хромосомной теории наследственности»...

Генетики были объявлены прислужниками реакционной буржуазной науки еще задолго до выхода в свет второго издания БСЭ.

Вторая причина столь трагических последствий, по-видимому, могла быть связана с самой дарвиновской теорией видообразования, распространение которой имело огромное социальное значение, когда правда определялась «выживанием наиболее приспособленных». Отражение этого общего убеждения можно найти в том же интервью с бывшим народным комиссаром (министром) земледелия СССР И.А. Бенедиктовым, в котором он вспоминает: «...В научной полемике, которая разгорелась между ними в 30-х гг., Лысенко и его сторонники продемонстрировали куда больше бойцовских качеств, твердости, настойчивости, принципиальности. Вавилов же, как признавали даже его единомышленники, лавировал, сдавал одну позицию за другой, старался сохранить хорошие отношения и с «вашими и с нашими», что у меня, например, всегда вызывало раздражение и недоверие — значит, не уверен в своей позиции, боится ответственности...». По этому высказыванию видно, что правда определялась, прежде всего, бойцовскими качествами.

В настоящее время именно благодаря развитию молекулярной генетики

стала особенно понятна глубина положения Ч. Дарвина о важности естественного отбора в поддержании изменчивости, в преимущественном размножении организмов, наиболее приспособленных к конкретным средовым условиям. Оказалось, правда, что эволюция живых организмов основана на успешности симбиоза: наиболее приспособленные — обязательно и наиболее успешные симбионты. Это хорошо соответствует знаменитой работе 1907 г. П.А. Кропоткина «Взаимная помощь как фактор эволюции» [7].

Таким образом, главным фактором гибели Н.И. Вавилова стало то, что властные структуры взяли на себя полномочия определения вредности или пользы научных работ, самих ученых. Его и осудили не потому, что он был генетиком и эволюционистом.

Н.И. Вавилов обвинялся по четырем пунктам 58-й статьи, которая входила в главу «Преступления государственные» Уголовного кодекса РСФСР. Имеет смысл привести полностью текст всех пунктов обвинения и таким образом дать представление о том, что же инкриминировалось академику.

Пункт 1а: **«Измена родине.** Измена родине, т. е. действия, совершенные гражданами Союза ССР в ущерб военной мощи Союза ССР, его государственной независимости или неприкосновенности его территории, как-то: шпионаж, выдача военной или государственной тайны, переход на сторону врага, бегство или перелет за границу»;

Пункт 7: **«Вредительство.** Подрыв государственной промышленности, транспорта, торговли, денежного обращения или кредитной системы, а равно кооперации, совершенный в контрреволюционных целях путем соответствующего использования государственных учреждений и предприятий или противодействия их нормальной деятельности, а равно использование государственных учреждений и предприятий или противодействие их дея-

тельности, совершаемое в интересах бывших собственников или заинтересованных капиталистических организаций»;

Пункт 9: «**Диверсия.** Разрушение или повреждение с контрреволюционной целью взрывом, поджогом или другими способами железнодорожных или иных путей и средств сообщения, средств народной связи, водопровода, общественных складов и иных сооружений или государственного или общественного имущества»;

Пункт 11: «**Участие в контрреволюционной организации.** Всякого рода организационная деятельность, направленная к подготовке или совершению предусмотренных в настоящей главе преступлений, а равно участие в организации, образованной для подготовки или совершения одного из преступлений, предусмотренных настоящей главой».

Никаких таких преступлений НИ. Вавилов не совершал. В 1955 г. все обвинения, выдвинутые против НИ. Вавилова, были сняты как абсолютно беспочвенные и его доброе имя полностью восстановлено. С 1957 г. Академией наук СССР начата публикация его трудов. При Отделении общей биологии АН СССР, теперь России, создана постоянная комиссия по сохранению и разработке его научного наследия. Президиумом Академии наук учреждена премия имени НИ. Вавилова, присуждаемая раз в три года за выдающиеся исследования в области генетики, селекции и растениеводства, а РАСХН такие работы отмечает медалью его имени. Всероссийскому институту растениеводства, Всероссийскому обществу генетиков и селекционеров, Институту общей генетики РАН, а также Саратовскому сельскохозяйственному институту присвоено имя Николая Ивановича Вавилова. Одна из гор в Антарктиде носит его имя, его именем названы улицы многих городов. В 1970 г. на средства, собранные научной общественностью, в

Саратове, на месте предполагаемого погребения НИ. Вавилова установлен памятник.

Что же это было? Как ни странно, это был пример научного «киллерства». В истории науки не такое уж редкое явление. Суть его заключается в подключении к научным дискуссиям в качестве арбитра властных структур, будь то религиозные или государственные органы. Как только такие органы берут на себя право решать, какая наука нужна или не нужна (религии, государству), обязательно находится сторона, которая их использует для преодоления точки зрения оппонента. Понятно, что такой метод применяет наиболее слабая в научной аргументации сторона, которая не в состоянии обосновать свою позицию другим путем, традиционным для научной дискуссии. Само обращение не к эксперименту, фактам, анализу данных и концепций, а к вышестоящим организациям, чтобы разобрались и помогли, и есть наиболее объективное доказательство научной несостоятельности. Выход за рамки профессионального сообщества для решения возникающих внутри него проблем прямо свидетельствует о профессиональной некомпетентности. Тогда не имеет смысла рассматривать аргументацию и научные заслуги использующего этот вариант. А властные структуры в зависимости от монополизации власти, интеллектуального уровня и чувства ответственности за последствия либо вовлеклись в этот процесс, либо дистанцировались. В случае НИ. Вавилова — вовлеклись.

Судьба НИ. Вавилова мучила его брата, Сергея Ивановича. В конце 1949 или в начале 1950 г. Сергей Иванович говорил об этом с академиком М.А. Леонтовичем [9]. Сергей Иванович интересовался историей науки, его интересовала, в частности, судьба Антуана Лорана Лавуазье, великого химика, обезглавленного во время Французской революции. Вокруг этой казни

было немало споров. С.И. Вавилов выяснил факты, по-новому освещающие трагическую смерть основателя современной химии. Об этом он и рассказал М.А. Леонтовичу. В годы, предшествовавшие революции, Лавуазье — директор Французской академии — несколько раз получал на отзыв труды по химии, подписанные неизвестным ему именем врача Жана-Поля Марата. Труды были, по словам Сергея Ивановича, «патологические» и никакой научной ценности не представляли. Со всей присущей ему прямоотой Лавуазье извещал Марата о своих оценках. Но вот грянули события 1789 года. Малоизвестный врач и неудачливый химик стал одним из нетерпимых и жестоких вождей революции. Тут-то и вспомнил он о давних обидах, нанесенных ему Лавуазье. Вспомнил и, пользуясь своим положением в Конвенте, потребовал казни для Лавуазье, откупщика и врага народа. Великий химик был схвачен и гильотинирован. Рассказывая академику Леонтовичу о своих изысканиях, Сергей Вавилов говорил, что в судьбе брата Николая видит известную аналогию событиям, разыгравшимся в конце XVIII столетия.

Для возрождения многих прогрессивных направлений и биографий, ошельмованных в борьбе с генетикой, требуется много времени. Это, очевидно, обусловлено не только инерцией Слишком много людей связали свою карьеру и обеспечили свое положение в науке преследованиями своих оппонентов, слишком много людей изменили свои убеждения под влиянием принуждения. Членов партии ставили перед альтернативой заявить об отказе от менделизма-морганизма или выйти из рядов партии. След таких катаклизмов не исчезает в одном поколении.

Несмотря на специальное замалчивание и искажения его дел и его личности, Н.И. Вавилов сохранился — в учениках и коллегам, в архиве семьи,

в архиве ВИРа, в многочисленных газетных, журнальных, книжных публикациях 20-30-х гг. XX в., в черновиках и набросках, попавших в разные руки и любовно сбереженных. В многогранности деятельности Н.И. Вавилова было и удивительное единство, обусловленное поставленной им задачей: добиться планомерного рационального использования растительных ресурсов земного шара. Его научное наследие отражает работу Вавилова в нескольких направлениях: теоретическом, организационном, административном, экспедиционном... Для Вавилова был характерен принцип организации и руководства наукой, исключающий приказной режим, чем свидетельствует все, что он говорил по этому поводу. Поразительная черта его научных трудов — глобальность подхода к проблеме органической эволюции, получившая признание лишь много лет спустя. А практическая реализация такого подхода осуществлялась Николаем Ивановичем три четверти столетия назад, при отсутствии транспортных средств и связи, во многих регионах Земли, что потребовало от ученого самоотверженного личного участия в изучении 50 стран.

Считают, что главное в деятельности Вавилова-биолога — поиск. Изучение же найденного интересовало его, мол, меньше, так же как и практическое применение его идей, выведение ценных высокоурожайных и высококачественных сортов. С этим согласиться нельзя. Все найденное Вавилов сам и изучал на полях и в теплицах, лично и с помощью сотрудников в отделах и лабораториях институтов, которыми руководил. С участием изученных образцов созданной Вавиловым коллекции было выведено около 1000 сортов, из которых более 200 районированы. Более 50 млн га занимают сорта, в создание которых так или иначе вложена частица труда Вавилова, «вавилонские сорта». С каждого гектара получается прибавка от

1 до 8 ц, что выливается в 4-5 млн т дополнительной продукции. До конца жизни Н.И. Вавилов продолжал настаивать на том, что практическое растениеводство должно покоиться на основательном и постоянно укрепляющемся теоретическом фундаменте.

Академик Борис Львович Астауров, крупнейший специалист по генетике животных и искусственной регуляции пола, бывший до конца своей жизни (до 1974 г.) директором Института биологии развития Академии наук СССР, часто ссылался на Вавилова как на своего учителя. Когда Астаурова спросили, что дали идеи Н.И. Вавилова его работам, в частности работам по регуляции пола у животных и созданию общих принципов, он ответил: «Дарвиновская теория естественного отбора озарила ярким светом громады уже накопленных знаний об органическом макромире. Классические исследования Менделя, напротив, лишь приподняли завесу над совсем еще не изведанной областью микромира организмов. Эти исследования задали задачу, возбудили вопросы, на которые предстояло отвечать в течение всего прошедшего с тех пор столетия и на которые мы продолжаем отвечать еще и теперь. Николай Иванович Вавилов дал много ценных ответов как раз на вопросы органического микромира. Если до Вавилова генетика развивалась, исключая из своих познавательных средств теорию эволюции, исторический метод, то теперь, в значительной степени благодаря исследованиям Николая Ивановича, мы получили эволюционную генетику. Или, по крайней мере, ее зачатки. Вавилов объединил экспериментальное направление в генетике с традиционным направлением классической биологии: систематикой, сравнительной морфологией, теорией эволюции, историческим методом».

Более двух десятков книг вышло в нашей стране о Николае Ивановиче Вавилове к настоящему времени. Немало написано о нем и за рубежом.

Удивляться этому нельзя: Николай Иванович объездил много стран (52) и всюду что-то значительное делал для науки. И вклад его в науку всегда был перспективным. Сегодня идеи Вавилова-биолога звучат еще актуальней, чем это было, когда они высказывались впервые.

В историю советской науки он вошел звездой первой величины. Первый президент Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина, первый директор Всесоюзного института растениеводства, первый директор Института генетики Академии наук, президент Всесоюзного географического общества — за этим перечнем талант крупнейшего организатора отечественной науки. Дать уважения и восхищения Николаю Вавилову воздают на всех континентах. Его работы по растениеводству сейчас изучают более чем в 70 государствах, на селекционных станциях всего мира. Знают о нем и люди, далекие от науки...

В XXI в. мы снова и снова воздаем должное Николаю Ивановичу Вавилову и его соратникам, собравшим и сохранившим в годы испытаний крупнейшую в мире коллекцию культурных растений и их дикорастущих сородичей. Сегодня только дикорастущие виды и близкие к ним культурные варианты способны противостоять болезням и вредным насекомым. Эта мысль, впервые высказанная Н.И. Вавиловым более семидесяти лет назад, обязывает продолжать сбор оставшихся видов и местных сортов, беречь существующие генофонды дикорастущих и примитивных видов для будущей генетики и селекции сельскохозяйственных культур. Подобные коллекции теперь называют генными банками. Крупнейшими генными банками признаны прежде всего мировая коллекция Всероссийского института растениеводства имени Н.И. Вавилова (ВИР) в Ленинграде, насчитывающая теперь свыше 250 тыс. образцов, а также кол-

лекция при департаменте сельского хозяйства в Белствилле (США) [5].

С 60-х гг. прошлого века в Турции действует центр по изучению и сбору растительных генетических ресурсов, где имеется коллекция мягкой пшеницы. В эти же годы Европейская научная ассоциация по селекции растений (ЕУКАРПИЯ), в которую входят и российские ученые, приняла решение о создании в Европе региональных генных банков: Средиземноморского — в Италии — для твердой пшеницы, Центрально-Европейского — в ФРГ — для ржи и картофеля и Скандинавского — в Швеции — для кормовых трав. В Международном институте по изучению риса на Филиппинах собрана коллекция, насчитывающая 16 тыс. образцов семян [5].

В 1974 г. был образован Международный Совет по генофонду растений (International Board for Plant Genetic Resources-IBPGR), поддерживаемый FAO, Международным банком и программой развития при ООН (UNDP) — известный сейчас как Международный институт генетических ресурсов растений, МИГРР (International Plant Genetic Resources Institute, IPGRI), который собрал воедино глобальную сеть банков генов. Цель этого Совета — создавать и координировать международное сотрудничество по сохранению генофондов и организовывать финансовую поддержку такого рода программ. В этой связи IBPGR координирует работу по сбору, сохранению, документированию, оценке и использованию генофонда. Сеть включает университетские программы по селекции, правительственные хранилища семян и Консультативную группу по международным сельскохозяйственным исследованиям, КГМСИ (Consultative Group on International Agricultural Research, CGIAR), всемирную сеть из 16 сельскохозяйственных центров [5].

Количество уникальных семенных образцов, или «поступлений» в банки генов сейчас превышает 6 млн. Круп-

нейшая доля этих поступлений (более 500 тыс) идет в банки генов центров КГМСИ, такие как Международный исследовательский институт риса, МИИР (International Rice Research Institute) на Филиппинах и Международный центр по улучшению пшеницы и кукурузы, МЦУПиК (International Wheat and Maw Improvement Center, CIMMYT) в Мексике. По крайней мере, 90% всех поступлений в банки генов — это растения для производства продовольственных и потребительских товаров, которые подвергаются особенно интенсивной селекции и являются экономически ценными сельскохозяйственными культурами. Это и есть — прямое продолжение жизни Николая Ивановича Вавилова, его дела, его экспедиций и мыслей.

К сожалению, мишенью научного «киллерства» всегда становятся настоящие ученые. Случайно выбравшие профессию умеют вовремя менять позицию. Но, к счастью, ко времени своей гибели, как бы кощунственно это ни звучало, такие как Н.И. Вавилов, успевают много сделать для всего человечества. Важно понимать историю его трагической гибели, распознавать сам феномен научного «киллерства» и защищать будущее. Эта проблема актуальна и в наши дни. И хотя примеров таких крайних мер, как преследования за научные убеждения, мы уже не наблюдаем, но использование административного и телефонного права в научных дискуссиях видим достаточно часто. Вот почему обсуждение этой темы очень актуально для молодежи — нашей подрастающей научной смены. Надо помнить всегда, что этика взаимоотношений среди ученых, основанная на доверии и уважении, является незыблемым принципом научного сообщества. Только дискуссии по всему спектру проблем без использования политических и административных рычагов и являются прочным фундаментом в развитии науки и преемственности поколений ученых.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вавилов Н.И.* Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости // Сельск. и лесн. хоз-во, 1921. №1-3. С. 84-99. — 2. *Вавилов Н.И.* Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Л.: Наука, 1987. — 3. *Вавилов Н.И.* Вильям Бэтсон. 1861-1926. Памяти учителя // Труды по прикладной ботанике и селекции, 1925 (1926). Т.15. Вып.5. — С. 499-512. — 4. *Дарвин Ч.* Происхождение видов путём естественного отбора. — Л.: Наука, 1991. 5. *Жученко А.А.* Экологическая генетика культурных растений и проблемы агросферы. М.: ООО «Издательство Агрорус», 2004. 1т. — 6. *Кисловский Д.А.* Избранные сочинения. М.: Колос, 1965. — 7. *Кропоткин П.А.* Взаимная помощь как фактор эволюции.

Собр. соч. Т. 1-7, СПб., 1906-07. — 8. *Лобацкая Т.Е.* У истоков генетики. — М.ЮОО «ИНФОКОР», 2006. — 9. *Сойфер В.Н.* Власть и наука. М.: ЧеРО, 2002 — 10. *Тимирязев К.А.* Очерки и статьи по истории науки // Собрание сочинений. М.: Сельхозгиз, 1939. Т.8. С.13-257. — 11. *Тимирязев К.А.* Жизнь растений. М.:ОАО «Типография «Новости» совместно с Издательством МСХА, 2006. — 12. *Филипченко Ю.А.* О параллелизме в живой природе // Успехи эксп. биол., 1924. Т. 3. Вып. 3-4. — 13. *Филипченко Ю.А.* Изменчивость и методы ее изучения. М.-Л., 1929. — 14. Настольная книга русских сельских хозяев. СПб., 1876. — 15. *Кононков П.Ф.* Очерк о развитии биологических и сельскохозяйственных наук в Советский период. М.: РУДН, 2007.

SUMMARY

Some facts from history of genetics formation as a science and scientific discussions which were the foundation of genetics are considered. Attracting authorities attention to examination of scientific problems as one reason which led to death of an outstanding scientist of the 20th century N.I. Vavilov is being discussed in the article.