

# К 100-летию со дня рождения Н. И. Вавилова

## Н. И. ВАВИЛОВ — ИСТОРИК ГЕНЕТИКИ.

[По материалам научного и эпистолярного наследия]

Е. С. ЛЕВИНА

В последние два десятилетия творчество выдающегося советского ученого академика Николая Ивановича Вавилова (1887—1943) привлекает все большее внимание исследователей, как естественников, так и представителей отраслей научного знания, казалось бы весьма далеких от биологии,— этнографов и лингвистов<sup>1</sup>.

Проблемы истории науки занимают в его творчестве заметное место<sup>2</sup>.

К вопросам истории генетики — активно разрабатываемой им области знания — Н. И. Вавилов обращался в разные периоды своей деятельности. Уже в 1912 г. он делает доклад «Генетика и ее отношение к агрономии» [1]. Позднее он выступил с рядом статей, в которых раскрывались истоки формирования и логика развития современных ему направлений в генетике, ее связи как с теорией эволюции, так и с практической селекцией растений и животных. Проблемы истории генетики Н. И. Вавилов затрагивает в статьях, посвященных истории биологии, в частности при оценке роли Ч. Дарвина в развитии биологических наук [2, 3], в очерках о выдающихся деятелях биологии И. Кельрейтере, У. Бэтсоне, Г. де Фризе, Ю. А. Филипченко, Т. Моргане и др. [4]. Проблемы развития советской генетики обсуждаются им в дискуссиях 1936 и 1939 гг., где он не только последовательно отстаивает научную биологию, но и защищает новые научные направления от невежественного критиканства. К этому направлению его деятельности относятся статьи о Международных генетических конгрессах 1927 и 1932 гг., «Ответ на статью Г. Н. Шлыкова „Формальная генетика и последовательный дарвинизм“» (1939 г.), «Как строить курс генетики, селекции и семеноводства» (1939 г.), а также выступление на совещании по генетике и селекции 7—14 октября 1939 г. в редакции журнала «Под знаменем марксизма» [5, т. 5, с. 179—430].

Уже после смерти ученого были опубликованы фрагменты из не завершенных им рукописей, относящихся к этому же периоду: «Насколько всеобщее приложение менделевских законов к расщеплению гибридов» — глава из рукописи, условно названной «Этюды по истории генетики», и «Критический пересмотр современного состояния генетической теории селекции растений и животных» [5, т. 5, с. 406—428].

В статье «Менделизм и его значение в биологии и агрономии» [5, т. 5, с. 333—339] — предисловии к русскому переводу трудов Г. Менде-

<sup>1</sup> Сформулированная Н. И. Вавиловым теория центров происхождения культурных растений и материалы его экспедиций широко используются этнографами (см. Алексеев В. П. Становление человечества. М., 1984) и лингвистами (Филин Ф. П. Происхождение русского, украинского и белорусского языков. Л., 1972; Гамкрелидзе Т. В., Иванов Вяч. В. Индоевропейский язык и индоевропейцы: реконструкция и историко-типологический анализ праязыка и протокультуры. Т. I, II. Тбилиси, 1984).

<sup>2</sup> Они составят том избранных трудов Н. И. Вавилова, готовящийся к изданию Институтом истории естествознания и техники АН СССР.

ля — Н. И. Вавилов дает исторический очерк развития генетики в конце XIX — начале XX в. Здесь он приводит пророческие слова своего учителя У. Бэтсона, произнесенные им в речи на Конференции по гибридизации — первом международном съезде ученых, работавших в области зарождавшейся в это время генетики: «Я полагаю,— говорил У. Бэтсон,— что пройдет лет 25 и метод гибридизации вызовет революцию в наших представлениях о видах, о наследственности, об изменчивости и других явлениях, над которыми работает естествознание. Мы увидим, я верю, новое естествознание» [5, т. 5, с. 334].

Во вводной статье Н. И. Вавилов подчеркивает, что логика развития этой отрасли естествознания «исторически неумолимо приводит исследователей к закономерностям, установленным Г. Менделем; предположения и теории, возникающие в процессе исследования, убедительно показывают, как из экспериментальной разработки явлений гибридизации вырастает учение о наследственности и изменчивости — генетика. «Значительная часть содержания генетики как науки определяется изучением наследственного состава организмов методом скрещивания и детального изучения потомства. Эта часть генетики ведет начало от Менделя и получила название менделизма» [5, т. 5, с. 336]. «Менделем дан метод исследования наиболее запутанных биологических явлений, перед тайной которых останавливался естествоиспытатель прошлого века». Отмечая определенную механистичность, присущую генетике на первом этапе, он проводит мысль о том, что в ходе дальнейшего развития учения Менделя она преодолевается и замещается диалектическим пониманием наследственности как процесса» [5, т. 5, с. 337]. Следует сказать, что представленный Н. И. Вавиловым перевод работ Г. Менделя не был первым их изданием на русском языке<sup>3</sup>. Но можно с уверенностью сказать, что до этого времени в русской биологической литературе не было работы, где бы в такой сжатой форме, так логически последовательно и убедительно была сформулирована суть учения Менделя и определено его место в системе биологического знания, как во вступительной статье Н. И. Вавилова.

Работу над статьей «Критический обзор современного состояния генетической теории селекции растений и животных» [5, т. 5] трудно датировать точно. Вероятно, ученый готовил ее для сборника «Критический пересмотр основных положений генетики и селекции», который предполагалось издать после совещания по генетике в октябре 1939 г. и редактором которого был назначен Н. И. Вавилов. Однако «пересмотра основных положений генетики» из-под его пера не вышло. Для Н. И. Вавилова было несомненно, что генетика представляет собой плодотворнейшее направление современной биологии, в истоках своих связанное с практическими задачами селекции и в теоретическом отношении представляв-



Николай Иванович Вавилов  
13 (25) ноября 1887 — 26 января 1943

<sup>3</sup> Первый перевод Г. Менделя на русский язык был опубликован С. Егуновой в 1912 г. (см. Изв. биол. лаб. Спб., 1912).

шее собой ветвь эволюционного учения. Вместе с тем он обращает внимание на то, что в 30-е годы генетика рассматривается обособленно «и от эволюционного учения, и от задач практической селекции» [5, т. 5, с. 409]. Считая этот разрыв естественным в силу того, что «раздел теоретической генетики, связанный с разработкой учения о материальных основах наследственности», предполагает концентрацию усилий большого коллектива исследователей, не позволяет им решать задачи, непосредственно связанные или с эволюционным учением, или с селекцией, Н. И. Вавилов видит в нем этап в развитии генетики. Отрыв генетики от селекции чувствуется не только в нашей стране, отмечает Н. И. Вавилов, отвечая на упреки и «обвинения», предъявленные в это время сторонникам классической генетики, презрительно именуемой ее хулителями «формальной».

Углубление теории было естественным развитием генетики, и поставленные в 30-е годы перед учеными нашей страны практические задачи решительного улучшения сортов культивируемых растений и пород домашних животных не могли быть выполнены без глубоких теоретических разработок. Отстаивая их необходимость, Н. И. Вавилов показывает, что «в последние десятилетия генетическая теория селекции получила такое большое новое содержание, которое еще требует серьезной разработки» [5, т. 5, с. 415]. Он обращает внимание на новый этап во взаимоотношениях генетики и селекции, считая крайне опасным упрощенчество в трактовке их связей.

Знакомство с наследием Н. И. Вавилова позволяет утверждать, что на протяжении всей своей деятельности, тщательно разрабатывая вопросы генетики отдельных видов, он не был удовлетворен ее состоянием. Так, этот обзор Н. И. Вавилов заканчивает следующим выводом: «Современное состояние частной генетики характеризуется эклектичностью. Это ее основной дефект, требующий коренного исправления» [5, т. 5, с. 418], — разумеется, не путем сворачивания генетических работ, как это предлагали «критики». И в письме его другу Г. Д. Карпеченко от 7. I. 1930 г. проводится та же оценка состояния генетики.

«Генетика как наука в историческом развитии имела в своих изысканиях загибы и перегибы,— писал он и в статье «Как строить курс генетики, селекции и семеноводства». — В подходе к эволюционной проблеме ряд генетиков недостаточно учитывал роль отбора, но у генетиков есть могучее здоровое ядро, которое добыто огромным трудом большого коллектива мировой науки. Это выдвинуло генетику среди биологических дисциплин. Отворачиваться от современной генетики нельзя нам, работникам Советской страны. Предложения, которые иногда приходится слушать о кризисе мировой генетики, о необходимости создания как-то самобытной генетики, не считающейся с мировой наукой, должны быть решительно отвергнуты. Тому, кто предлагает изъять современную генетику, мы прежде всего предлагаем заменить ее равноценными величинами» [5, т. 5, с. 384].

Наиболее полное изложение взглядов Н. И. Вавилова на историю генетики дано в лекциях, прочитанных им в ноябре — декабре 1938 г. в Институте генетики АН СССР. Они сохранились в неизданной стенограмме [6, л. 1—154] и уже упоминавшейся рукописи «Этюд по истории генетики» [7]. В отечественной историографии биологии это по существу первый историко-научный анализ зарождения и дальнейшего развития генетического учения во всем многообразии сформулированных в этой области к концу 30-х годов подходов<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Отметим опубликованные к 1938 г. работы отечественных генетиков по отдельным вопросам истории генетики: Филипченко Ю. А. Изменчивость и методы ее изучения. Л., 1923; 2-е изд. 1927; Изменчивость и ее значение для эволюции. Л., 1924; Эволюционная идея в биологии. М., 1923; 2-е изд. 1926; Фрэнсис Гальтон и Грегор Мен-

Сохранившийся текст не представляет собой рукописи специального историко-научного исследования. Это стенограмма, не правленная автором, т. е. незавершенная работа. Тем не менее в ней вскрыты истоки генетического учения, проанализированы отдельные этапы его истории, рассмотрены наиболее крупные течения мировой генетической мысли. Эта работа, в которой сформулированы взгляды крупнейшего ученого — современника революционного периода в развитии научной отрасли, к сожалению, не была известна историкам науки<sup>5</sup>.

Прежде чем перейти к описанию лекций Н. И. Вавилова по истории генетики, необходимо вкратце охарактеризовать причины его интереса к историко-научным исследованиям. Одна из них непосредственно связана с такой особенностью его научного творчества, как стремление к синтезу, особенно значимое в период все более углубляющейся специализации и дифференциации наук. Постановка и решение им крупных теоретических вопросов общей биологии, таких, как закон гомологических рядов<sup>6</sup>, происхождение культурных растений, теория центров происхождения<sup>7</sup>, общие закономерности эволюции растений и животных, необходимым образом приводили ученого к изучению и обобщению исторического развития науки. Да и формулировка задач и организация им многочисленных экспедиций были невозможны без предварительного изучения исторического и историко-научного материала.

Следует признать, что рассматриваемый курс истории генетики был следствием вынужденного обращения Н. И. Вавилова к этому вопросу в условиях, чрезвычайно сложных для развития советской биологии. Пожалуй, лучше всего его охарактеризовал сам Н. И. Вавилов в письме М. Д. Каменскому от 10 января 1940 г.: «Посылаю Вам по разделу науки два последних эскиза, по науке самой страшной — генетике... Первая работа представляет, во всяком случае, чрезвычайно интересное дело, если не на сегодня, то на завтра. Академик Н. Вавилов»<sup>8</sup>. Напомним, что активно раздувалась в те годы дискуссия о развитии генетики в СССР.

Лекции по истории генетики были последовательными публичными выступлениями ученого в защиту фундаментальных принципов тех направлений в генетике, которые сформировались уже в 30-е годы XX в., в том числе и эволюционной генетики. В них предельно ясно сформулировано его понимание задач и места генетических исследований в общей системе биологического знания. Эти взгляды были выражением четкой научной и гражданской позиции Н. И. Вавилова. Позднее, в октябре 1939 г., выступая на совещании по генетике и селекции, Н. И. Вавилов говорил: «Кризиса у нас нет. Наоборот, есть расцвет, и создалась боль-

---

дель. Биограф. библиограф. Госиздат, 1925; Успехи генетики за последние 10 лет (1918—1927) в СССР//Труды Ленингр. о-ва естествоиспытателей. 1927. Т. 56. Вып. 1; Кольцов Н. К. Экспериментальная биология в СССР//Наука и техника в СССР. Т. 2. М., 1928; Гайсенович А. Е. Грегор Мендель и его предшественники//Сажре О., Ноден Ш., Мендель Г. Избранные работы о растительных гибридах. М., 1935; Менделизм//БСЭ. Т. 38. с. 786. Подробнее см.: *Bibliographia Biotheoretica*, Leiden, 1938.

<sup>5</sup> Отрывки из лекции «Генетика и эволюционное учение» публикуются только теперь в журнале «Природа» (№ 10 за 1987 г.), полностью же пять лекций войдут в уже упоминавшийся сборник.

<sup>6</sup> Впервые опубликован в 1920 г. [8]. На основе 1-го изд. и последующих 15 лет исследования переработан в 1935 г. См.: *Вавилов Н. И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости*. Изд. 2-е, перераб. и расширенное. М.: Л., 1935.

<sup>7</sup> Как показывают архивные материалы, Н. И. Вавилов работал над созданием и уточнением теории центров происхождения с 1924 по 1940 г. Сохранился набросок плана доклада в Киеве по этому вопросу в 1924 г. (архив ВНИИР). Последний вариант теории генцентров был опубликован в 1936 г. В плане работ Н. И. Вавилова на 1940—1941 г.г., сохранившемся в архиве Ю. Н. Вавилова, значится: «Происхождение и эволюция культурных растений. На русском языке. В размере 40 печатных листов с иллюстрациями. Закончить в 1941 г.»

<sup>8</sup> Установить, о какой именно работе Н. И. Вавилова идет речь, не удалось.

шая активная школа исследователей, охватывающая все важнейшие разделы современной генетики и, в частности, особенно интересный для философов раздел—раздел экспериментальной разработки эволюции»<sup>9</sup>.

В курсе лекций Н. И. Вавилов осуществил анализ логики развития и выявил те противоречия, в преодолении которых утвердился менделизм как исходная точка роста экспериментальной генетики. Фундаментальными принципами историко-научного исследования, нашедшими свое воплощение в лекциях, были идея преемственности генетических концепций, преимущество экспериментального метода в разрешении спорных вопросов, признание генетики как основы научной селекции растений и животных, выявление глубокой связи генетики и эволюционного учения.

Излагая в первой лекции «предысторию генетики», Н. И. Вавилов дает обзор источников, обращая внимание на материалы конгрессов, периодические издания, не только собственно генетические, но и ботанические и зоологические. Он объясняет необходимость изучения такого широкого круга источников тем, что в качестве самостоятельной научной дисциплины генетика сложилась достаточно поздно, и место работ по генетике определилось только в третье десятилетие текущего века. Краткая библиография по истории генетики, приведенная в этой лекции, характеристики периодических изданий и монографий, которые давались им в курсе, показывают, сколь внимательно относился Н. И. Вавилов к подготовке научных кадров<sup>10</sup>. Эта проблема, чрезвычайно актуальная особенно в первые два десятилетия развития советской науки, когда значительно увеличился приток в науку молодежи при слабой вузовской подготовке, не утратила своего значения и в последующие годы. Лекции были попыткой директора Института удержать от беспредметной антинаучной дискуссии хотя бы работавшую вокруг него молодежь.

В первой же лекции, призывая изучать классиков науки, Н. И. Вавилов излагает достижения и трудности «мутационного» (как он его называет) периода в развитии генетики, периода утверждения менделизма, развития учения о чистых линиях и мутационной теории. По собственному признанию, он останаавливается главным образом на ходе развития, на противоречиях, спорах и дискуссиях, которые имели место за этот промежуток времени (на переломе XIX—XX вв.—*Е. Л.*) [6, л. 34].

Он показывает, как в столкновении идей и дискуссий зарождается генетика, какова роль диспутов в прогрессе научного знания.

Рассматривая дискуссию между представителями биометрии и первыми генетиками, развернувшуюся в 1900—1910-е годы, Н. И. Вавилов подробно рассказывает об этом классическом примере ведения научного спора, в конечном счете решенном благодаря экспериментам. «Подходя спокойно, исторически к этому спору, очень горячему и длительному, нужно, конечно, сказать, что он имел положительную сторону <...> По существу эта полемика сводилась к подзадориванию друг

<sup>9</sup> Вавилов Н. И. Избранные труды в пяти томах. Т. 5. С. 387.

<sup>10</sup> Еще в 1925 г., сразу после создания на базе Отдела прикладной ботаники Государственного института опытной агрономии Института прикладной ботаники и новых культур, Н. И. Вавилов организовал Всесоюзные курсы по сортоведению, селекции и генетике. Лекции по общим вопросам на курсах читали ведущие специалисты: Ю. А. Филипченко, Г. А. Левитский, Л. С. Берг, В. Е. Писарев. Кроме этого, с лекциями по селекции отдельных культур выступили еще 20 ведущих сотрудников. Н. И. Вавилов прочитал лекции по вопросам современного состояния эволюционного учения, по происхождению культурных растений, по теоретическим основам селекции, по организации селекции и семеноводства в Америке. Кроме того, он прочитал три лекции по источниковедению в области селекции, генетики и растениеводства. Такой курс не был предусмотрен ни одной вузовской программой в стране. Позднее, уже в начале 30-х годов, в Институте генетики АН СССР, задуманном Н. И. Вавиловым как международный центр генетических исследований, неоднократно читали лекции приглашенные директором зарубежные ученые: Дж. Харлан, К. Бриджес, Г. Меллер, Д. Костов и др.

друга, к постановке новых опытов, и фактически на самом деле развивается и в самой Англии и в других странах постановка огромного количества опытов на самых различных объектах. Законы Менделя начинают проверяться повсюду, и, таким образом, сами факты, в значительной мере, приводят к ликвидации споров» [6, л. 41, 46].

Разумеется, далеко не всякий спор в науке может быть преодолен благодаря решающему эксперименту, во всяком случае на протяжении жизни одного поколения ученых, и в этой идее Н. И. Вавилова нельзя не видеть отражения тех дискуссий в отечественной биологии, которые приняли, как мы знаем, крайне уродливые формы и в которых апологеты «новой агробиологии» с порога отвергали саму мысль об экспериментальной проверке высказываемых ими абсурдных положений.

При изложении истории становления и борьбы научных идей Н. И. Вавилов дает яркие характеристики выдающихся деятелей науки, основоположников генетики, таких как У. Бэтсон, Г. де Фриз, В. Иогансен и др. Он не только приводит биографические сведения, но и критически рассматривает их идеи в контексте научной и культурной жизни, подчеркивает положительное значение полемики между представителями различных школ и направлений в генетике.

Учению В. Иогансена о чистых линиях, которое имело фундаментальное значение для селекции растений и животных, посвящены 2-я и 3-я лекции. Характеризуя содержание книги В. Иогансена «О наследовании в популяциях и чистых линиях» (нем. изд 1903, рус. пер. 1935). Вавилов отмечает, что «эта книга выделяется в литературе по генетике по своей необычайной ясности, толковости изложения, причем Иогансен использовал прежде всего для критики школы биометриков их методы — он полностью овладел необходимым ему для работы математическим методом, но ввел биологический принцип распознавания однородности и неоднородности исходного генетического материала, чего не делали до него биометрики» [6, л. 64]. Иными словами, Н. И. Вавилов обращает внимание как на историческую преемственность исследований Иогансена, так и на его новаторство. «Значение принципа чистых линий в установлении явлений наследственности и изменчивости равносильно методу чистых культур в бактериологии <...> При этом существенно, что работа Иогансена затрагивает не только самую генетику, а она вплотную подошла к самым актуальным практическим задачам селекции» [6, л. 68]. Раскрыв различие в трактовке понятия «чистая линия» между Иогансеном и его последователями, которые значительно расширили его содержание и смешивали его с другими понятиями, например с понятием «мелкие виды», Н. И. Вавилов подчеркивает принципиальную важность многих введенных Иогансеном понятий, в частности генотипа и фенотипа. По его словам, «с Иогансена начинается определяться разграничение на наследственные и ненаследственные изменения генотипа и фенотипа», т. е. разграничения, без которого генетика неизбежно зашла бы в тупик.

Много внимания в лекциях уделено изложению взглядов У. Бэтсона, который оказал большое влияние на взгляды Н. И. Вавилова. Взаимоотношения между ними в разные годы, заслуживающие специальной статьи, — это не только отношения учителя и ученика, но и двух выдающихся генетиков. Оценка, даваемая Н. И. Вавиловым в лекциях деятельности крупнейшего английского зоолога и генетика, неизменно положительна, что отнюдь не исключает критики им ошибочных предположений У. Бэтсона относительно механизмов, определяющих процесс эволюции (гипотеза «присутствия — отсутствия» и теория «разворачивания клубка»).

Освещая начальный период развития генетики, Вавилов останавливается на искажениях, или «педагогических извращениях», которые делаются в изложении основополагающих теорий в педагогических целях

как их последователями, так и их критиками. Таковыми были, по мнению Вавилова, положения о разворачивании в ходе эволюции организма исходного комплекса наследственных зачатков, данное У. Бэтсоном в иронической форме в речи в Мельбурне в 1914 г. и гипертрофированное его последователями. К подобным же искажениям могут быть отнесены и уже упомянутые ошибочные представления о чистых линиях, и преувеличение сторонниками биометрии статистического подхода в объяснении направленной слитной эволюции, постулированной Ч. Дарвином. Признавая большую ценность использования биометриками математических методов в биологии, Н. И. Вавилов приводит мнение математиков о том, что «внедрение языка и методов математики в изучение биологических явлений часто сопровождается положениями, которые только имеют видимость и создают иллюзию простоты».

Здесь же он указывает на еще распространенную трактовку понятия наследственности в узком значении перенесения, передачи в юридическом смысле, что не соответствует опытным данным [6, л. 48].

Обратив внимание на такого рода «искажения», Н. И. Вавилов предлагает извлечь уроки из истории генетики, предупреждает от упрощенчества и демагогии в разрешении научных споров.

Помимо теорий, рассмотренных в первых лекциях, а именно учения Менделя, теории чистых линий и мутационной теории, Н. И. Вавилов обстоятельно анализирует четвертую крупную теорию—хромосомальную теорию, утверждающую материальные основы наследственности (будет опубликована в № 1, 1988 г.). Отметив, что теория имеет глубокие корни, восходящие к установлению Шлейденом и Шванном клеточного строения организмов, лектор рассматривает цитологические исследования конца XIX—начала XX вв., подробно останавливаясь на ставших классическими работах Т. Моргана и его школы. Н. И. Вавилов подчеркивает, сколь важен был в этих исследованиях выбор объекта—дрозофилы. Это обстоятельство во многом обеспечило успехи хромосомной теории наследственности. Здесь же он рассматривает и другое исследовательское направление, сыгравшее столь же важную роль в утверждении хромосом как материальных носителей наследственности, а именно исследования в области отдаленной гибридизации растений, скрещивание видов и родов, отличающихся по числу хромосом.

В этой лекции, как и в предшествующих, Н. И. Вавилов выявляет противоречия в развитии теории, анализируя их с позиции преемственности в развитии знания. Поэтому он особо останавливается на сочетании методов различных биологических дисциплин, прежде всего цитологии и физиологии, и на роли методологического синтеза в создании общебиологической теории хромосомной наследственности.

В завершающей лекции Н. И. Вавилов освещает вопрос об отношении генетики, определенной У. Бэтсоном как физиология наследственности и изменчивости, к эволюционному учению. Этот вопрос был предметом острейших дискуссий не только в критический период развития отечественной биологии, но и на протяжении всей первой трети нашего столетия, т. е. с момента зарождения генетики как науки.

В рассматриваемом курсе лекций по истории генетики, в статьях и выступлениях конца 30-х годов Н. И. Вавилов четко формулирует свою позицию в этом вопросе. По его мнению, основатели генетики проводили генетические исследования, разрабатывая по существу эволюционное учение и пытаясь объяснить движущие силы эволюции, т. е. дать ответ на вопрос, поставленный Дарвином, но им не решенный. Проанализировав взгляды У. Бэтсона, В. Иогансена, Г. де Фриза, Ю. А. Филипченко, С. И. Коржинского, А. С. Берга, Дж. Холдейна, С. Райта и А. Фишера на принципиальную применимость генетических методов к изучению процессов эволюции, Н. И. Вавилов следующим образом выражает свою позицию: «По существу генетика началась как ветвь эво-

люционного учения, сосредотачивая свое внимание на физиологии изменчивости и наследственности» (таково начало его последней лекции). «И Бэтсон, и де Фриз всецело признают огромную заслугу Дарвина в создании единственной научно обоснованной эволюционной теории и заявляют о том, что (...) они продолжают дело Дарвина... Даже Лотси, который особенно резко разошелся впоследствии с Дарвином (развивая учение об эволюции путем гибридизации.— *Е. Л.*), начинает с того, что, подытоживая к началу XX в. уровень мировых знаний в области филогении растений (...) всецело стоит на дарвинистических позициях (...) Его лекции по теории развития и теории происхождения таким дарвинистом, как Тимирязев, считались в то время (1906—1908 гг.— *Е. Л.*) наиболее обстоятельным изложением дарвинизма» [6, л. 130]. Впоследствии, с углублением генетических исследований в направлении, определенном Бэтсоном, все более заметным становится отрыв генетики от эволюционного учения.

В качестве примера гипертрофии такой обособленности Н. И. Вавилов приводит взгляды Ю. А. Филипченко, изложенные им в статье «Успехи генетики за последние 10 лет (1918—1927) в СССР» [9]. По мнению Ю. А. Филипченко, успехи генетики обусловлены тем, что «генетика с момента вторичного открытия законов Менделя в 1901 г. (...) вступила на путь совершенно точного научного исследования, изгнав из своего поля зрения все те споры об эволюции организмов, их родственных отношениях друг к другу и т. п. (...) И как это ни странно,— пишет Ю. А. Филипченко,— этот самый отказ от преждевременного проникновения в темные и до сих пор проблемы генезиса организмов дал теории эволюции со стороны генетики больше, чем дала до сих пор какая-нибудь иная дисциплина, ибо все современное учение об эволюции опирается главным образом на новейшие генетические данные» [9, с. 5].

Не оспаривая, разумеется, последнего замечания Ю. А. Филипченко, Н. И. Вавилов не соглашается со столь резким размежеванием теории эволюции и генетики: «Изменчивость и наследственность являются совершенно точно изучаемыми сторонами жизнедеятельности организмов, здесь не может быть никаких личных взглядов и расхождений; наоборот, в учении об эволюции нет чего-либо строго конкретного, что можно наблюдать и изучать...» [там же]. Обособление генетики от стержневой биологической теории — эволюционного учения Н. И. Вавилова считает чрезвычайно опасным. На этом пути генетика, по его мнению, переживая фазу отхода от породившего ее эволюционного учения, занимает критическую позицию в отношении дарвинизма, в особенности в отношении учения о естественном отборе. «Большинство генетиков двух первых десятилетий нашего века, в том числе и Бэтсон, и де Фриз, и Лотси, пытаются умалить роль естественного отбора как основного фактора эволюции, концентрируя все внимание на причинах изменчивости (...)» [6, л. 136]. Такой отход, по словам Вавилова, неизбежно приводит к глубоко пессимистическому отношению генетиков к проблемам теории эволюции. Этот пессимизм, по мнению Н. И. Вавилова, был «исторически явлением не случайным» и обусловлен как ограниченным в то время экспериментальным материалом по гибридизации, так и неудовлетворенностью генетиков, по признанию Бэтсона в 1921 г., несовершенным характером экспериментов при объяснении важнейших проблем эволюционного учения. Но если в 1921—1925 гг. пессимизм У. Бэтсона был в какой-то мере оправдан из-за недостаточности знаний видовой специфики и факторов эволюции видов, то уже в 1927 г., когда эту же позицию защищал Ю. А. Филипченко, и тем более в 30-е годы, когда «проблемы дифференциации видов оказались экспериментально разрешимыми и притом различными путями...» [6, л. 140—141], подобный пессимизм, по мнению Н. И. Вавилова, лишен оснований. Особенно перспективными для синтеза генетики и теории эволюции он считал работы по



экспериментальной полиплоидии, изучение мутаций, экспериментально вызываемых радиацией и химическими агентами, а также генетику популяций (подробнее см. [10]). Эти исследования приводят к осознанию роли естественного отбора как интегрирующего фактора эволюции. «В истории генетики,— заключает свой обзор Н. И. Вавилов,— как будто должествующей продолжить дело Дарвина, мы обнаруживаем исторически весьма поучительный отход, вся ошибочность которого особенно ясна в свете огромного экспериментального фактического материала, накопленного в самой же генетике (...) Исторический ход дальнейших событий силою фактов приводит генетику после длительных перерывов, имевших преимущественно аккумулятивный характер в смысле методов работы, снова к проблеме эволюции» [6, л. 149]<sup>11</sup>.

Отмечая ту беспомощность, к которой приводил даже крупных экспериментаторов-генетиков отрыв от эволюционного учения, Н. И. Вавилов показывает, что они «приходили к признанию эволюции путем упрощения, как, например, путем автогенеза, к порочному кругу, из которого нет выхода».

Анализируя диалектику развития генетики, Н. И. Вавилов проводит мысль о том, что успешность новых исследовательских направлений обеспечивается прежде всего тем, что конкретные задачи генетики должны ставиться и решаться как часть комплексных исследований. Именно благодаря комплексному характеру и самих исследований, и их результатов Н. И. Вавилов смог выдвинуть ряд идей эволюционного плана, вошедших в науку в качестве фундаментальных.

В заключение следует отметить ряд обстоятельств, которые нашли свое выражение в лекциях и которые необходимо учитывать при их оценке как источника по истории генетики. Условия, в которых создавался курс лекций, не могли не наложить отпечатка на характер изложения материала, акцентирование тех или иных моментов в истории генетики. Так, среди ученых, активно работавших в советский период, не названы имена С. С. Четверикова и Н. К. Кольцова, хотя их идеи обсуждаются в ходе лекций. В лекциях весьма подробно описаны «педагогические искажения» научных теорий, подчеркнута неудовлетворительное состояние информации о состоянии современной биологии, обращено внимание на несвоевременность и недостаточность переводов на русский язык трудов классиков генетики. Поэтому лекции могут произвести впечатление «ликбезовских». Но эти пять лекций, несмотря на повторы, ошибки в транскрипции имен и названиях изданий (надо помнить, что лекции сохранились в неправленной стенограмме), несмотря на пропуски цитат (восстановленных и выправленных при комментировании текста), доносят до нас живую речь Н. И. Вавилова, глубокую по мысли и эмоциональную по стилю.

Взгляды на историю генетики Н. И. Вавилова — ученого огромной эрудиции и широкого исследовательского диапазона, занимавшего активную позицию по каждой из рассматриваемых им проблем, представляют несомненный интерес для историков науки.

---

<sup>11</sup> Нельзя не упомянуть здесь, что значительную часть тяжести ведения дискуссии конца 30-х годов Н. И. Вавилов принял на себя, стараясь спасти товарищей от уже очевидных ему осложнений. «Прочитал Вашу статью о взглядах Нильсона на эволюцию,— писал он Ю. Я. Керкису 21 ноября 1937 г.— По-моему, печатать ее не стоит. Для шелкоперов типа Презента она может дать материал для обратного риконта, а так как словесность его крепче Вашей, то я боюсь, что Вы в конечном итоге останетесь в проигрыше. Привет. Ваш Н. Вавилов» (ЛГАНТД, ф. 318, оп. 1, д. 1428, л. 98). Знакомство с лекциями Н. И. Вавилова, его выступлениями этих лет показывает, что сам он не избегал спорных вопросов.

## Литература

1. Вавилов Н. И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. М., 1987. С. 101—109.
2. Вавилов Н. И. Роль Дарвина в развитии биологических наук//Дарвич Ч. Происхождение видов. М.; Л., 1935. С. 33—46.
3. Учение о происхождении культурных растений после Дарвина (Доклад на Дарвиновской сессии АН СССР 28 XI 1939)//Сов. наука, 1940. № 2. С. 55—75.
4. Николай Иванович Вавилов. Библиографический указатель. Л., 1974.
5. Вавилов Н. И. Избранные труды в пяти томах. М., 1965.
6. Архив АН СССР. Ф. 201. Оп. 1. Д. 106.
7. Личный архив Ю. Н. Вавилова.
8. Вавилов Н. И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Доклад на VI Всероссийском съезде в Саратове. Саратов, 1920.
9. Труды Ленинградского общества естествоиспытателей. Т. 56. Вып. 1. Л., 1927.
10. Бабков В. В. Московская школа эволюционной генетики. М., 1985.

### N. I. VAVILOV — THE HISTORIAN OF THE GENETICS (ON THE MATERIALS OF SCIENTIFIC AND EPISTOLARY HERITAGE)

E. S. LEVINA

The views of N. I. Vavilov on the history of genetics are considered in the article on the basis of the scientific and epistolary heritage (including some materials from the archiv. The attempt is made to determine his contribution to the development of historically biological studies in the USSR. The author stresses the great importance given by N. I. Vavilov to historically-scientific analysis as the method of investigation, shows historical approach typical to scientific creativity of Vavilov. The analyzed materials — the articles, speeches, letters — give the first possibility to estimate the great soviet biologist as important historian of science.

#### ПЕРЕПИСКА Н. И. ВАВИЛОВА И У. БЭТСОНА

Документальным свидетельством отношений крупнейшего английского биолога, одного из тех, кого называют основоположниками генетики, Уильяма Бэтсона (1861—1926) и биолога следующего поколения — Николая Ивановича Вавилова является их переписка. Подлинники писем Вавилова хранятся в Мертоне, в Институте садовых культур им. Дж. Иннеса, а письма Бэтсона к Вавилову наряду с отпусками некоторых писем последнего в Англию долгое время находились во Всесоюзном институте растениеводства в Ленинграде. В конце 50-х годов они были переданы на государственное хранение в Ленинградский государственный архив научно-технической документации (ЛГАНТД).

В 1913 г. Вавилов был командирован за границу Московским сельскохозяйственным институтом<sup>1</sup> и большую часть своего годичного пребывания в Европе провел в Англии, работая главным образом в лаборатории Бэтсона в Мертоне, в Институте садовых культур. Корпус писем ученых охватывает период с 1914 г., когда командировка Вавилова была прервана из-за начавшейся в Европе первой мировой войны, по 1926 г. — год смерти Бэтсона. Здесь мы публикуем часть их переписки — за 1922—1926 гг.

О личных контактах ученых в период между пребыванием Вавилова в Англии в 1914 г. и визитом Бэтсона в СССР в 1925 г. известно лишь, что на обратном пути из Америки на родину в 1921 г. Н. И. Вавилов и А. А. Ячевский<sup>2</sup> посетили Институт

<sup>1</sup> Первая командировка Н. И. Вавилова в Европу предполагала стажировку его в научных учреждениях Англии, Франции и Германии; в 1914 г. в Англии он работал в лабораториях W. Bateson'a в Мертоне (Merton), V. Blackman'a в Лондоне, Y. Biffen'a в Кэмбридже (см. Вавилов Н. И. Из эпистолярного наследия. 1911—1929. Научное наследство. Т. 5. М., 1980. С. 29).

<sup>2</sup> Артур Артурович Ячевский (1863—1932) — миколог и фитопатолог, член-корреспондент АН СССР с 1923 г.; с 1917 г. заведовал отделом микологии и фитопатологии СХУК.