

С.Г. Инге-Вечтомов

К 85-летию кафедры генетики и селекции СПбГУ

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра генетики и селекции

ИСТОРИЯ О ТОМ, КАК ФИЛИПЧЕНКО ДРУЖИЛ С МОРГАНОМ И ПОСЛАЛ К НЕМУ ДОБЖАНСКОГО, КАК КОЛЬЦОВ ОТПРАВИЛ В ГЕРМАНИЮ ТИМОФЕЕВА-РЕСОВСКОГО, А ТОТ ПОСОВЕТОВАЛ МЕЛЛЕРУ ЕХАТЬ В ЛЕНИНГРАД К ВАВИЛОВУ, И ЧТО ИЗ ЭТОГО ВЫШЛО

✿ Генетическая школа Ленинградского–Санкт-Петербургского университета формировалась на фоне успехов отечественной генетики 20-х–30-х гг. XX века. Очевидным было влияние на этот процесс личных отношений основателя кафедры генетики и экспериментальной зоологии Петроградского университета Ю.А. Филипченко с отечественными (Н.К. Кольцов, Н.И. Вавилов и др.) и зарубежными (прежде всего Т.Х. Морган и его ученики) коллегами. В статье рассмотрен эпизод формирования современной теории мутационного процесса, обусловленный трудами и сотрудничеством нескольких научных школ в международном масштабе: работами Г.Дж. Меллера, Н.В. Тимофеева-Ресовского, М.Е. Лобашева и др.

✿ **Ключевые слова:** кафедра генетики; школа генетиков Петроградского–Санкт-Петербургского университета; теория мутационного процесса; взаимодействие ученых и научных школ.

История формирования научных школ заслуживает внимания как опыт прошлого, особенно полезный в то непростое время, которое переживает сегодня отечественная наука и генетика в частности. В этом году исполняется 85 лет первой в нашей стране кафедре генетики — кафедре генетики и селекции Санкт-Петербургского государственного университета. Уже в 1913 г. Ю.А. Филипченко [18], тогда приват-доцент Санкт-Петербургского университета, читал первый в России лекционный курс генетики (см. фото 1), а в 1919 г. проф. Ю.А. Филипченко организовал в Петроградском университете кафедру генетики и экспериментальной зоологии [11, 13, 14]. С первых лет своего существования эта кафедра поддерживала контакты со школой Т.Х. Моргана — создателя хромосомной теории наследственности [22], здесь бывал крупнейший менделист У. Бэтсон, давший генетике ее имя, приезжал из Германии О. Фогт — директор Института мозга (фото 2). С самого начала отечественные генетические школы оказались в общем, как теперь говорят, информационном пространстве с ведущими генетическими школами мира.

Это был период намерстывания упущенных возможностей. Генетика пришла в Россию с опозданием. Можно считать, что это произошло в 1914 г., когда вышла книга московского профессора зоотехнии Е.А. Богданова «Менделизм или теория скрещивания» [3]. В то время уже была обоснована Т.Х. Морганом и его учениками хромосомная теория.

НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО ГЕНЕТИКА ПРИШЛА В РОССИЮ ПОЗДНО...

Известно, что один из первых официально признанных предшественников Г. Менделя Й.Г. Кельрейтер еще в XVIII в. работал в Петербурге на Аптекарском огороде, скрещивая различные сорта табака. Результаты его опытов были опубликованы в «Трудах вольного экономического общества» в 1772 г. [12]. И.Ф. Шмальгаузен в своей магистерской диссертации первым в Европе по достоинству оценил «Опыты над растительными гибридами» Г. Менделя. Работа бывшего студента, позже профессора Санкт-Петербургского университета (и члена-корреспондента Петербургской Императорской академии наук) И.Ф. Шмальгаузена вышла в Трудах Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей в 1874 г. [6]. Наконец, в 1899 г. С.И. Коржинский — профессор Томского университета, главный ботаник Петербургского ботанического сада, директор Ботанического музея, академик Петербургской академии наук — в своей теории гетерогенезиса предвосхитил мутационную теорию Г. Де Фриза. В своей работе, опубликованной в «Известиях императорской академии наук» [15], С.И. Коржинский писал: «... для окончания моего сочинения потребуются еще довольно много труда и времени...». Увы, Коржинский скончался в

Копія. 159

Министерство
Народнаго Просвѣщенія

Г. Ректору ИМПЕРАТОРСКАГО С.Петербургскаго Университета.

ПОПЕЧИТЕЛЬ
С. Петербургскаго
учебнаго округа.

• 11^{го} Марта 1913 года
№ 8008.

На № 810.

Канцелярія Совѣта
13 Марта 1913 г.
№ 458.

Увѣдомляя Васъ, Императорскаго Государя, для надлежащаго распоряженія, что сверхъаттатнаго хранителя зоотомическаго кабинета ИМПЕРАТОРСКАГО С.Петербургскаго университета, магистра зоологіи Ю.А. Филипенко и допускаемъ чтенію лекцій, въ качествѣ привагта-доцента, въ названномъ университетѣ, по кафедрѣ зоологіи/курса генетики/, съ вачисленіемъ его въ составъ привагта-доцентовъ С.Петербургскаго университета съ начала 1913 / 14 учебнаго года.

За Попечителя/подп./ А.Фонъ-Гейтманъ.

Правитель Канцелярія/скрѣп./ Лаурсонъ.

Съ подлиннымъ вѣрно: Секретарь Совѣта

Историческое

по приказанію Е.о. Главноуправляющаго Г. Ректора Императорскаго С.Петербургскаго Университета, съ вачисленіемъ Ю.А. Филипенко въ составъ привагта-доцентовъ С.Петербургскаго университета, съ начала 1913 / 14 учебнаго года.

14. Мартъ 1913 г.

Секретарь Совѣта

Фото 1. Разрешение на чтение первого курса генетики в Санкт-Петербургском университете

1900 г. в возрасте 39 лет. Объективные историки науки справедливо называют мутационную теорию теорией Коржинского–Де Фриза. Несмотря на все эти знаменательные события, генетика пришла в Россию только в 1914 г.

Первые серьезные успехи генетики в нашей стране связаны с послеоктябрьским периодом. У истоков нашей генетики стоят две основные школы современной биологии: школа Ю.А. Филипченко [13], организовавшего в 1915 г. кабинет генетики, а затем в 1919 г. кафедру генетики и экспериментальной зоологии в Петроградском университете и школа Н.К. Кольцова [2], организовавшего в Москве в 1916–1917 гг. Институт экспериментальной биологии. Вскоре в Ленинграде начинает работать Н.И. Вавилов, поддерживая тесные контакты с кафедрой Ю.А. Филипченко. Ю.А. Филипченко вместе с Н.К. Кольцовым отражали нападки идеологизированной критики со стороны неолamarкистов, отстаивали возможность приложениа к человеку закономерностей генетики, которые они рассматривали в рамках евгеники, модной в то время в Западной Европе [6, 37]. В первые послереволюционные годы Н.К. Кольцов организовал Евгеническое обще-

ство в Москве, а Ю.А. Филипченко создал его филиал в Петрограде. Как и сегодня, тогда наука была бедна, и Филипченко использует «дешевый» метод исследования генетики человека — анкетирование работников науки и интеллигенции. В итоге в 1925 г. он пишет работу «Интеллигенция и таланты» [33], в которой делает вывод о том, что гены талантливости рассеяны во всех слоях общества, но концентрируются преимущественно в среде интеллигенции. Там же Ю.А. Филипченко прозорливо отметил: «Появление выдающихся людей обусловливается счастливым сочетанием большого числа нужных для этого наследственных зачатков, что зависит в свою очередь от скрещивания и подбора. В силу последнего соображения мы настаиваем на том, что нужно ценить те элементы, у которых скопление нужных нам генов уже произошло и не относиться легкомысленно к гибели наших выдающихся людей и талантов — из какой бы среды они не происходили — ибо в них заключается, несомненно, часть нашего народного богатства, которое создается все же довольно медленно» [33, с. 56]. Эти слова вполне созвучны и современной проблеме утечки мозгов.

В 1925 г. Т.Х. Морган и Ю.А. Филипченко выпустили совместный труд «Наследственны ли приобретенные признаки» [23]. В этой брошюре они обсуждали проблемы неолamarкизма, в частности так называемую «пролетарскую евгенику», за которую ратовал молодой исследователь М.В. Волоцкой. Как считал последний, буржуазную евгенику, основанную на менделевских закономерностях, следовало заменить евгеникой пролетарской, согласно которой человек совершенствуется на основе наследования признаков, приобретаемых в онтогенезе. На это Филипченко ядовито заметил, что, если бы наследовались



Фото 2. П.Г. Светлов, В.А. Догель, Ю.А. Филипченко, Н.И. Вавилов (1-й ряд слева направо), Х. Федерлей, О. Фогт, У. Бэтсон (2-й ряд) в Петергофском естественно-научном институте Ленинградского университета. 1920-е гг.

признаки, приобретаемые в онтогенезе, то сколько же отрицательных черт должен был бы приобрести пролетариат за долгие годы эксплуатации. Волоцкой вынужден был умерить свой энтузиазм [37].

Советская генетика быстро набирала силы, и сейчас ее успехи 1920–1930-х гг. общепризнаны. Вот несколько ярких примеров:

В 1925 г. Н.В. Тимофеев-Ресовский, исследуя проявление гена, ввел понятия экспрессивности и пенетрантности [31].

В 1926 г. С.С. Четвериков опубликовал свою классическую работу о генетических основах эволюции [34].

В 1927 г. Б.Л. Астауров открыл спонтанную модификационную изменчивость [1].

Уже в 1926 г. А.С. Серебровский начал свои исследования о сложном строении гена [28], завершившиеся в 1929 г. созданием теории ступенчатого аллелизма [29].

Первые исследования радиационного мутагенеза были проведены Г.А. Надсоном и Г.С. Филипповым в 1925 г. [25].

В 1928 г. М.Н. Мейссель в лаборатории Г.А. Надсона открыл химический мутагенез микроорганизмов [19], а в 1932–1934 гг. В.В. Сахаров в Москве [27], а М.Е. Лобашев и Ф.А. Смирнов в Ленинграде [17] продемонстрировали химический мутагенез у дрозофилы.

В 1932 г. Н.П. Дубинин и Д.Д. Ромашев открыли генетико-автоматические процессы [7].

Эти примеры можно продолжить [5]. Достаточно отметить, что в 1927 г. на VII Международном генетическом конгрессе в Берлине советская делегация была самой многочисленной. В 1924–1925 гг. для организации отдела генетики в Берлинском институте мозга О. Фогт пригласил Н.В. и Е.А. Тимофеевых-Ресовских (по рекомендации Н.К. Кольцова). Русские уже едут учить генетике. Таким образом, наша наука была на высоте. Было откуда падать в пропасть лысенковщины, развернувшуюся в конце 1930-х гг. [30]. Но это другая история.

ТЕОРИЯ МУТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА – ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

Здесь мы хотели бы остановиться на одном эпизоде из истории генетики, который до сих пор не получил широкого резонанса в среде специалистов, как это часто бывает с «преждевременными» теориями и открытиями. Речь пойдет о формировании теории мутационного процесса, сменившей мутационную теорию Де Фриза, призванную в момент своего возникновения заменить теорию происхождения видов путем естественного отбора Ч. Дарвина.

Вскоре после выхода в 1925 г. совместной брошюры Ю.А. Филипченко и Т.Х. Моргана «Наследственны ли приобретенные признаки» [23] (в 1926–1927 гг.) Филипченко посылает по Рокфеллеровской стипендии в лабораторию Моргана своего ассистента Ф.Г. Добжанского. Последний появился на кафедре генетики и экспериментальной зоологии в 1924 г., приехав из Киева по приглашению Ю.А. Филипченко, и быстро завоевал авторитет как многообещающий ученый-генетик. Ему единственному из всех сотрудников разрешалось ночевать на кафедре, что было знаком особого расположения заведующего. Ф.Г. Добжанский должен был освоить у Моргана технику работы с дрозофилой. На кафедре Филипченко готовилась группа исследователей, которая должна была начать работу с этим объектом. Увы, этим планам не суждено было сбыться. Как известно, Добжанский остался в лаборатории Моргана и в СССР не вернулся. Скорее всего, это спасло ему жизнь и сохранило его для мировой науки как крупнейшего генетика-эволюциониста, одного из создателей синтетической теории эволюции.

«Geneticist number one» — так отзывались американцы о Ф.Г. Добжанском. В дальнейшем именно он, а не К. Бриджес, А. Стертевант или Г.Дж. Меллер, официально признанные ученики Моргана, «унаследовал» школу Моргана, превратив ее в школу эволюционной генетики [35].

Уже после кончины Ю.А. Филипченко в Институт генетики АН СССР, созданный Н.И. Вавиловым в 1933 г. на базе лаборатории генетики, которую организовал в Академии Филипченко еще в 1920 г. (тогда она называлась Бюро по евгенике) [11], приезжал К. Бриджес. Он также работал в Ленинградском университете на кафедре генетики и экспериментальной зоологии и на кафедре генетики растений. Эта кафедра была организована в 1932 г., и ее заведующим по рекомендации Н.И. Вавилова стал Г.Д. Карпеченко. Был там же и другой ученик Моргана — Г.Дж. Меллер, к тому времени уже расставшийся со своими коллегами — Морганом и его сотрудниками. По отношению к основному ядру школы Моргана (включавшему, прежде всего, К. Бриджеса и А. Стертеванта) Меллер постоянно находился в некоторой оппозиции. Этому способствовал комплекс превосходства Меллера и ощущение того, что коллеги недооценивали его достижения. Не вдаваясь в подробности, отметим только, что школа Моргана дала миру двух Нобелевских лауреатов — самого Т.Х. Моргана (1932 г. — за хромосомную теорию наследственности) и Г.Дж. Меллера (1946 г. — за открытие мутагенного действия рентгеновых лучей на дрозофилу) [20, 24].



Фото 3. Ю.А. Филипченко
(1882–1930)



Фото 4. Н.И. Вавилов
(1887–1943)



Фото 7. Ф.Г. Добжанский
(1900–1975)¹



Фото 8. Ф.Г. Добжанский
1970-е гг.²

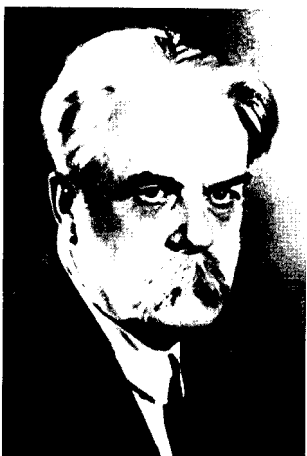


Фото 5. Н.К. Кольцов
(1872–1940)



Фото 6. Т.Х. Морган
(1866–1945)

Меллер опубликовал свое открытие в 1927 г. «Четыре страницы, которые взволновали ученый мир» — так назвал свой комментарий об этой работе в «Правде» 11 сентября 1927 г. А.С. Серебровский [6], сотрудник Н.К. Кольцова, основавший в 1930 г. кафедру генетики Московского университета. Меллер (после неудавшейся попытки самоубийства [20]) приехал в СССР через Германию, где он встретился с Н.В. Тимофеевым-Ресовским. По совету Тимофеева-Ресовского Меллер отправился в Институт генетики к Н.И. Вавилову и на кафедру генетики к Г.Д. Карпеченко, где он в дальнейшем преподавал генетический анализ дрозофилы. Эти лекции, как и многие другие, слушали вместе студенты обеих кафедр генетики Ленинградского университета. Лучшего специалиста по конструированию генетических линий дрозофилы в то время не существовало. Меллера можно назвать первым хро-

мосомным инженером. Свои лекции в Ленинграде он иллюстрировал многочисленными таблицами, которые собственноручно рисовал к каждой лекции. Эти таблицы и сейчас хранятся на кафедре генетики и селекции Санкт-Петербургского университета. Их передал в дар кафедре уже в 1974 г. Н.Н. Медведев. В тридцатые годы Меллер не первый раз приехал в СССР. Ранее, в 1922 г. он приезжал в Москву, бывал на Аниковской генетической станции, где выступал с докладом и передал сотрудникам Н.К. Кольцова линии дрозофилы [2].

Здесь в Ленинградском университете Г.Дж. Меллер познакомился с молодым исследователем Лобашевым [4], незадолго до этого окончившим кафедру генетики животных, которой после смерти Филипченкоруководил А.П. Владимирский. М. Лобашев заканчивал кандидатскую диссертацию о химическом мутагенезе у дрозофилы. По-видимому, тогда же у М.Е. Лобашева зародилась будущая физиологическая (паронекротическая) теория мутационного процесса. Личность Лобашева хорошо известна читателям, знакомым с романом В. Каверина «Два капитана». Это — Саня Григорьев. Биографический период до его появления в Ленинграде полностью соответствует детству и юности М.Е. Лобашева. Лобашев пришел на кафедру генетики в 1930 г., в год кончины Ю.А. Филипченко.

Круг замкнулся. Возникает так называемый «незримый научный коллектив». Действительно, Меллер опубликовал работу по радиационному мутагенезу у дрозофилы в 1927 г. Отталкиваясь от этого открытия, Н.В. Тимофеев-Ресовский в Германии тоже начинает исследования по радиационному мутагенезу и, основываясь на своих результатах, вместе с физиком М. Делбрюком и математиком К. Циммером формулирует принцип попадания, или теорию мишени, которая объясняла возникновение генных мутаций как результат попадания кванта энергии или ионизирующей частицы в ген [32]. В

¹Середина 1920-х гг., на кафедре генетики и экспериментальной зоологии Петроградского университета

²США, Калифорния



Фото 9. Г.Дж. Меллер (1890–1967). 1930-е гг.

этой же работе 1935 г. впервые был оценен размер гена как макромолекулы [см. также 10]. Мутация рассматривалась как качественный переход макромолекулы гена в новое состояние в результате непосредственного действия ионизирующего излучения на ген.

В этот же период М.Е. Лобашев защищает свою кандидатскую диссертацию. Оппонентами выступали: Г.Дж. Меллер, Г.Д. Карпеченко, Э.С. Бауэр. Меллер высоко оценил работу Лобашева (даже написал об этом в газете «Известия» 11 апреля 1936 г.), большой труд, проделанный молодым ученым, и с особым удовлетворением отметил, что работа была выполнена членом комсомольской орга-



Фото 10. М.Е. Лобашев в период поступления в Ленинградский университет (фото из личного архива проф. Ю.К. Янковского)

низации [4]. М.Е. Лобашев не принял принцип попадания для объяснения механизма возникновения мутаций. Обнаруженная Н.В. Тимофеевым-Ресовским прямая зависимость частоты мутаций от дозы рентгеновых лучей (одноударная кривая) представлялась ему скорее парадоксом, поскольку большинство радиационно-индуцированных летальных мутаций в X-хромосоме дрозофилы представляют собой небольшие хромосомные перестройки, в частности делеции, требующие для своего возникновения согласно принципу попадания по меньшей мере двух независимых событий, двух попаданий. Тогда кривая зависимости их возникновения от дозы должна быть двуударной, а не одноударной. Работы по формулированию собственной (физиологической) теории мутационного процесса М.Е. Лобашев оставил в связи с войной [4].

Позже, вскоре после возвращения с фронта (в 1946 г.) Лобашев защищает докторскую диссертацию, в которой формулирует физиологическую теорию мутационного процесса. Согласно этой теории мутация — не результат непосредственного изменения гена при попадании в него ионизирующей частицы или кванта энергии, а результат нетождественного восстановления — репарации клетки (генетического материала) после их повреждения [16]. Впервые в мировой науке М.Е. Лобашев поставил рядом два понятия: мутация и репарация. Мировая наука пришла к этому лишь в 60-е гг. XX в., и теперь связь репарации и мутационного процесса общепризнана [36]. Увы, это признание произошло уже без участия автора физиологической гипотезы. В наши дни механизмы возникновения мутаций связывают именно с многочисленными системами репарации ДНК в клетке. Справедливость требует напомнить, что М.Е. Лобашев говорил о денатурации



Фото 11. Н.В. Тимофеев-Ресовский (1900–1981) и М.Е. Лобашев (1907–1971) на кафедре генетики и селекции Ленинградского университета. 1960-е гг.

и ренатурации белков, из которых, как считали большинство генетиков того времени, состоят гены. Тем не менее, преимущество физиологической гипотезы заключалось в том, что она исходила из основополагающего свойства биологически значимых макромолекул — из их способности к денатурации и последующему восстановлению.

И ЧТО ИЗ ЭТОГО ВЫШЛО...

Так что же из всего этого вышло? В 1934 г. Меллер вместе с А.А. Прокофьевой-Бельговской, ученицей Ю.А. Филипченко, логически завершили в нашей стране исследования, начатые А.С. Серебровским и руководимым им коллективом по тонкой структуре гена *sc-ac* у дрозофилы [21]. Вскоре Меллер уехал в Испанию воевать на стороне республиканцев в составе канадского медицинского батальона. М.Е. Лобашев сохранил прекрасные личные отношения с Г.Дж. Меллером вплоть до кончины последнего в 1967 г. Свои послания Лобашеву Меллер подписывал на русский манер: «Ваш Герман Германович».

Ф.Г. Добжанский создал в США крупнейшую международную школу эволюционной генетики [35] и стал одним из основных авторов синтетической теории эволюции. К сожалению, ему так и не разрешили вернуться в СССР, несмотря на его неоднократные просьбы. Тем не менее, Ф.Г. Добжанский много энергии отдал пропаганде нашей генетики, как ее успехам в дольсенковский период, так и после ее восстановления в нашей стране.

Работа Н.В. Тимофеева-Ресовского и его коллег 1935 г. послужила толчком к возникновению молекулярной биологии [10]. Вклад Тимофеева-Ресовского в этот процесс заключался прежде всего в том, что он начал говорить о биологии на языке, понятном физикам. Это открыло путь к анализу сравнительно простых систем и явлений. Упрощенные представления оказались полезными на начальных этапах развития молекулярной биологии. Потому и теория попадания приобрела поначалу большую популярность, нежели физиологическая гипотеза мутационного процесса. Была и другая причина того, что физиологическая гипотеза с трудом завоевывала место под солнцем — ее автор длительное время был лишен возможности ее разрабатывать.

Как известно, после августовской сессии ВАСХ-НИЛ [26] в нашей стране генетика оказалась под запретом, а профессора М.Е. Лобашева, тогда уже декана биологического факультета, выгнали из университета, как и подавляющее большинство генетиков и им сочувствующих выгнали из университетов страны. Едва ли не единственным профессором, который вернулся в университет после некоторого послабления в

отношении генетики был М.Е. Лобашев. Это произошло в 1957 г., когда он прошел жесткий конкурс в Ленинградском университете на заведование кафедрой теперь уже генетики и селекции и приступил к чтению нормального курса генетики на биолого-почвенном факультете. Этот год можно считать началом трудного возрождения генетики в нашей стране [9]. Почти все лучшие силы генетиков были физически уничтожены в конце 30-х гг. XX в. Были арестованы и погибли: Н.И. Вавилов, Г.Д. Карпеченко, Г.А. Надсон, Г.А. Левитский и многие другие [8]. Ф.Г. Добжанский оставался в США, а Н.В. Тимофееву-Ресовскому после возвращения из Германии и последующей ссылки было запрещено жить в больших городах.

Кафедра генетики и селекции Ленинградского университета после возвращения на нее М.Е. Лобашева стала своеобразным центром притяжения, как мрачно шутили тогда, «недобитых» морганистов. Здесь бывали С.И. Алиханян, П.М. Жуковский, А.А. Прокофьева-Бельговская, Н.В. Тимофеев-Ресовский и др. Их лекции имели огромное значение для воспитания нового поколения профессиональных генетиков в период, когда нужно было готовить «кадры для кадров», как говорил М.Е. Лобашев. Самое сильное впечатление на нас производили лекции Н.В. Тимофеева-Ресовского. Судьбы Тимофеева-Ресовского и Лобашева, этих двух крупнейших ученых и литературных героев (вспомним «Зубра» Д.А. Гранина) пересеклись весьма причудливо. Кроме того, что уже было рассказано ранее, следует помнить, М.Е. Лобашев находился в действующей Советской Армии, шедшей на Берлин, Н.В. Тимофеев-Ресовский в это время заведовал отделом, фактически институтом, генетики в Институте кайзера Вильгельма в Берлин-Бухе под Берлином. Лично они впервые встретились дома у Д.А. Гранина. Как рассказывал Д.А. Гранин, Лобашев при первом же знакомстве обозвал Тимофеева-Ресовского гитлеровцем, на что получил в ответ сталиниста. «Дискуссия» перешла в область ненормативной лексики. После длительного и темпераментного выяснения отношений они основательно выпили, и с этого момента началась их дружба, продолжавшаяся до самой смерти М.Е. Лобашева в 1971 г. Н.В. Тимофеев-Ресовский пережил М.Е. Лобашева на 10 лет. Он продолжал, пока позволяли силы, периодически приезжать на кафедру генетики ЛГУ.

Кафедра университета, научная школа, личность ученого, зримые и незримые научные коллективы... Все эти понятия приобретают конкретный смысл и значение, когда оглядываешься на 85-летнюю историю кафедры генетики и селекции Петроградского-Ленинградского-Санкт-Петербургского университета.

Автор выражает признательность М.Б. Конашеву за прочтение рукописи и критические замечания и С.В. Мыльникову за помощь в оформлении иллюстраций.

Литература

1. Астауров Б.Л. Исследование наследственного изменения гальтеров у *D. melanogaster* Schin // Журн. эксп. биол. — 1927. Сер. А. — Т. 3, Вып. 1–2. — С. 1–61.
2. Бабков В.В. Московская школа эволюционной генетики. — М.: Наука, 1985. — 216 с.
3. Богданов Е.А. Менделизм или теория скрещивания. Книгоиздательство студентов Московского сельскохозяйственного института, 1914. — 625 с.
4. Ватти К.В., Захаров И.А., Инге-Вечтомов С.Г. и др. М.Е. Лобашев и проблемы современной генетики. 2-е изд. — Изд. Ленингр. ун-та, 1991. — 160 с.
5. Выдающиеся советские генетики. Сборник биографических очерков. — М.: Наука, 1980. — 150 с.
6. Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. — М.: Наука, 1988. — 423 с.
7. Дубинин Н.П., Ромашов Д.Д. Генетическое строение вида и его эволюция. I. Генетико-автоматические процессы и проблема экогенотипов // Биол. журн. — 1932. — Т. 1. — С. 52–95.
8. Захаров И.А. Генетика в XX веке. Очерки по истории. — М.: Наука, 2003. — 76 с.
9. Инге-Вечтомов С.Г. Школа М.Е.Лобашева и возрождение генетики в СССР. В кн. Интеллектуальная элита Санкт-Петербурга. — Изд. СПб ун-та, 1994. — С. 30–38.
10. Инге-Вечтомов С.Г. Матричный принцип в биологии (прошлое, настоящее, будущее?) // Экол. генет. — 2003. — Т. 1, Вып. 0. — С. 6–15.
11. К 75-летию кафедры генетики и селекции С.-Петербургского университета // Исследования по генетике. — Изд. СПб ун-та, 1994. — Вып. 11. — 115 с.
12. Кельрейтер И. Уведомление о разведении нового табаку с красными цветами и описание онаго // Тр. Вольн. Экон. о-ва. — 1772. — Т. 20. — С. 1–23.
13. Конашев М.Б. Школа генетиков Ю.А. Филипченко. В кн. Интеллектуальная элита Санкт-Петербурга. Изд. СПб ун-та, 1994. — С. 23–29.
14. Конашев М.Б. Редкое сочетание мужества, таланта и беззаветного служения науке и Родине. Юрий Александрович Филипченко (1882–1930). В кн. Выдающиеся отечественные биологи. СПб филиал ИИЕТ РАН, 1998. — С. 51–62.
15. Коржинский С.И. Гетерогенезис и эволюция // Известия Императорской АН. — 1899. — Т. X, № 3. — С. 255–268.
16. Лобашев М.Е. Физиологическая (паранекротическая) гипотеза мутационного процесса // Вестн. Ленингр. ун-та. — 1947. — № 8. — С. 10–29.
17. Лобашев М.Е., Смирнов Ф.А. К природе действия химических агентов на мутационный процесс. I-II // Докл. АН СССР. — 1934. — Т. 3. — С. 174–176.
18. Медведев Н.Н. Юрий Александрович Филипченко. — М.: Наука, 1978. — 103 с.
19. Мейссель М.Н. Влияние хлороформа на развитие дрожжей // Микробиол. журн. — 19238. — Т. 4. — С. 225.
20. Меллер (Muller), Герман Дж. Лауреаты Нобелевских премий. Энциклопедия. М-Я. — М.: Прогресс, 1992. — С. 55–58.
21. Меллер Г.Г., Прокофьева-Бельговская А.А. Непрерывность и дискретность наследственного вещества // Докл. АН СССР. — 1934. — Т. 4. — С. 74–83.
22. Морган Томас Хант. Лауреаты Нобелевских премий. Энциклопедия. М-Я. М.: Прогресс, 1992. — С. 113–116.
23. Морган Т.Г., Филипченко Ю.А. Наследственны ли приобретенные признаки. Л.: Сеятель, 1925. — 60 с.
24. Музрукова Е.Б. Т.Х. Морган и генетика. Научная программа школы Т.Х. Моргана в контексте развития биологии XX столетия. РАН, ИИЕТ. — М. — 2002. — 310 с.
25. Надсон Г.А., Филиппов Г.С. О влиянии рентгеновых лучей на половой процесс и образование мутантов у низших грибов (*Mucogaseae*) // Вестн. рентгенол. радиол. — 1925. — Т. 3. — С. 305–310.
26. О положении в биологической науке. Стенографический отчет сессии Всесоюзной Академии Сельскохозяйственных Наук им. В.И. Ленина 31 июля–7августа 1948 г. — М.: ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ, 1948. — 536 с.
27. Сахаров В.В. Йод как химический фактор, действующий на мутационный процесс у *D. melanogaster* // Биол. журнал. — 1932. — Т. 1. — С. 1–8.
28. Серебровский А.С. Влияние гена *purple* на кроссинговер между *black* и *cinnabar* у *D. melanogaster* // Журн. эксп. биол.— Сер. А. — 1926. — Т. 2. — С. 55–100.
29. Серебровский А.С., Дубинин Н.П. Искусственное получение мутаций и проблема гена // Усп. эксп. биол. — 1929. — Т. 8. — С. 235–247.
30. Соифер В.Н. Власть и наука (Разгром коммунистами генетики в СССР). — М.: Изд. «ЧЕР», 2002. — 1021 с.
31. Тимофеев-Ресовский Н.В. О фенотипическом проявлении генотипа. — I. Геноварияция *radius incompletus* у *D. funebris* // Журн. эксп. биол. — 1925.— Сер. А. — Т. 1, Вып. 3–4. — С. 93–142.
32. Тимофеев-Ресовский Н.В., Циммер К.Г., Дельбрюк М. О природе генных мутаций и структуре гена. В сб. Н.В.Тимофеев-Ресовский. Изб. труды. — М.: Медицина, 1996. — С. 105–153.
33. Филипченко Ю.А. Интеллигенция и таланты // Изд. Бюро по евгенике АН. — 1925. — № 3. — С. 83–101.
34. Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Журн. эксп. биол.— Сер.А. — 1926. — Т. 2. — С. 3–54.
35. Adams M. (editor) The evolution of Theodosius Dobzhansky. Essays on his life and thought in Russia and America. Princeton Univ. Press. Princeton. New Jersey. — 1994. — 249 p.
36. Friedberg E.C. DNA damage and repair // Nature. — 2003. — Vol. 421. — P. 436–440.
37. Gaissinovitsh A.E. The origins of Soviet genetics and the struggle with Lamarkism, 1922-1929 // J. Hist. Biol. — 1980. — Vol. 13. — P. 1–51.

Story about how Filipchenko got along with Morgan and sent to him Dobzhansky, how Koltsov directed to Germany Timofeev-Ressovsky, who advised Muller to go to Vavilov in Leningrad and what came out of it Inge-Vechtomo S.G.

Department of genetics and breeding of St.-Petersburg State University; Russia

☼ SUMMARY: Genetic school of Leningrad–St.–Petersburg University had been shaped up on the background and simultaneously as a witness of achievements of the Russian genetics in 20–30-th of the XX century. The process had been strongly influenced by the personal relations of Yu.A. Filipchenko, the founder of department of genetics and experimental zoology of Petrograd University, with Russian (N.K. Koltsov, N.I. Vavilov at al.) and foreign (T.H. Morgan and his students first of all) colleagues. An episode is presented about formation of contemporary theory of mutation process by the efforts and cooperation of several scientific schools: by work of G.J. Muller, N.V. Timofeev-Ressovsky, M.E. Lobashev etc.

☼ KEY WORDS: department of genetics, Petrograd–St.–Petetersburg school of geneticists, the theory of mutational process, interaction of scientists and of scientific schools.