

## ФЕОДОСИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ДОБРЖАНСКИЙ – 110 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

И.А. Захаров

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва, Россия, e-mail: iaz34@mail.ru

Феодосий Григорьевич Добржанский родился на Украине, получил образование в Киеве. На его становление как энтомолога и генетика оказали влияние такие ученые, как В.Н. Лучник, С.Е. Кушакевич, Г.А. Левитский. В 1924–1927 гг. Ф.Г. Добржанский работал на кафедре генетики и экспериментальной зоологии Ленинградского университета, руководимой Ю.А. Филипченко. В конце 1927 г. он был командирован в США в лабораторию Т. Моргана, где и остался. В начале 1930-х гг. начал разрабатывать проблемы эволюционной и популяционной генетики. Мировая известность пришла к Ф.Г. Добржанскому после выхода его книги «Генетика и происхождение видов», в которой он осуществил синтез генетики и теории эволюции. В книге были широко представлены достижения российской биологической науки.

**Ключевые слова:** Ф.Г. Добржанский, история генетики, генетика популяций, *Drosophila*, *Coccinellidae*.

Феодосий Григорьевич Добржанский, один из выдающихся генетиков XX в., родился 110 лет назад, 25 января (по новому стилю) 1900 г. В его родословной слились польские и украинские корни: отец происходил из шляхетского рода, мать была дочерью и внучкой православных священников в западных губерниях России. Отец Феодосия Григорьевича, Григорий Карлович, был учителем математики (по другим сведениям – гимназическим надзирателем) в гимназии города Немиров, под Винницей.

Примечательным фактом является родство Ф.Г. Добржанского с великим русским писателем Ф.М. Достоевским: мать Феодосия Григорьевича, Софья Васильевна, была дочерью Олимпиады Ивановны Черняк (в замужестве Войнарской), двоюродной сестры Федора Михайловича; их общий дед, Андрей Григорьевич Достоевский – священник в Подольской губернии, служивший в селе Войтовцы близ того же Немирова (Богданов, Роговой, 2008).

Феодосий, единственный сын своих родителей, появился на свет в г. Немиров 12 января (по старому стилю), т. е. на следующий день после дня памяти преподобного Феодосия Великого, в честь которого и был крещен. Раннее его детство прошло в Немирове, где в 1909 г.

Феодосий пошел в первый класс гимназии. Тогда же у него появился интерес к биологии – к коллекционированию бабочек; по-видимому, этот интерес возник без прямого влияния родителей. На следующий год семья переехала в Киев, где будущий ученый продолжил свое образование.

Ф.Г. Добржанский в 1931 г. сообщает о себе следующее: «... родился 12 (25) января 1900 года в Немирове Подольской губ. Учился в Киевской 6-й гимназии, которую окончил в 1917 г., и на физико-математическом факультете (естественном отделении) Киевского университета, который окончил в 1921 г. Состоял аспирантом при кафедре зоологии при Украинской академии наук (1921–1924).

В 1920–1923 гг. служил ассистентом при кафедре зоологии в Киевском политехническом (сельскохозяйственном) институте. Был зоологом Зоологического музея Украинской академии наук (1920–1922). Был лектором по биологии и зоологии на рабфаке при Киевском политехникуме (1922–1923) и лектором по биологии в Киевском педагогическом институте (1922–1923)» (У истоков..., 2008. С. 424, 425).

Реализованный талант, во всяком случае научный, – это результат благоприятного со-

четания факторов наследственности и среды. Несмотря на то что юность Ф.Г. Добржанского прошла в трудных условиях революции и гражданской войны на Украине, ему повезло на хороших учителей и на возможность общаться с выдающимися учеными, которые, несомненно, и определили его путь в науку.

Первым среди учителей должен быть назван Виктор Николаевич Лучник (1892–1936). Гимназистом Ф. Добржанский познакомился со студентом В.Н. Лучником, впоследствии ставшим известным энтомологом, специалистом по жукам-жужелицам. Примечательно, что В.Н. Лучник, переехавший в Киев в 1914 г., в этом году опубликовал свою единственную популярную работу, посвященную божьим коровкам. Вскоре после этого и состоялась его встреча с Ф. Добржанским, который был направлен В.Н. Лучником на изучение именно божьих коровок. Впоследствии один из видов божьих коровок, описанный Ф.Г. Добржанским, был назван в честь первого учителя (*Coccinella lutshniki* Dobzh. – в настоящее время он считается подвидом *Coccinella saucerotiei* Muls.).

Университетским учителем Ф.Г. Добржанского стал профессор зоологии Киевского университета С.Е. Кушакевич (1873–1920). Сейчас он мало известен и о нем следует сказать подробнее (сведения заимствованы из <http://baksheev.com.ua/articles/biblioteka-semi-baksheevih/276/>). С.Е. Кушакевич учился у знаменитого зоолога Рихарда Гертвига в Мюнхене и входил в «мюнхенскую семью зоологов», подолгу работая там. Спустя многие годы известный генетик Р. Гольдшмит вспоминает о Кушакевиче как о превосходном всесторонне образованном зоологе, который при своем огромном, почти двухметровом, росте был изысканным и чувствительным человеком, глубоко интересующимся искусством, особенно античной классикой. Он был прекрасным попутчиком в путешествиях, всегда дружелюбный и приветливый. Писал о нем и В.И. Вернадский, что помнит с ним интересные, живые разговоры о различных, больших и мелких проблемах биологии, философии, текущей жизни. От него он впервые узнал о генах... Жизнерадостный, полный научных планов, широкообразованный и замечательно милый человек... Это был настоящий университетский учитель, от которого надо было ждать многого...

Кушакевич познакомил 18-летнего Ф. Добржанского с рядом профессоров Петроградского университета, которые переехали в Киев с началом гражданской войны. Среди них самым выдающимся был В.И. Вернадский (1863–1945). Когда в Киев вошла Красная Армия, Кушакевич, бывший директором Днепровской биологической станции, и Вернадский летом 1919 г. переселились на станцию, располагавшуюся в доме лесничего, на левом берегу Днепра под Киевом. Ф. Добржанский носил туда им продукты. В конце 1919 г. Ф. Добржанский последний раз встретился с Кушакевичем в Одессе, откуда Кушакевич попытался выехать в Западную Европу, но по дороге заболел тифом и умер.

Потерявший родителей (отец умер в 1918 г., мать – в 1920 г.) Ф.Г. Добржанский оставался в Киеве; здесь он не только познакомился с Г.А. Левитским и слушал его лекции, но и жил с ним в одной квартире. Если со знакомства с В.Н. Лучником началось серьезное увлечение Ф.Г. Добржанского энтомологией, то первым учителем в генетике для него был, безусловно, Г.А. Левитский (1878–1942), выдающийся цитолог, автор одних из первых в СССР учебников по биометрии и по цитогенетике: его руководство «Материальные основы наследственности» было издано в Киеве в 1924 г. По словам Ю.Л. Горощенко, слушавшего лекции Ю.А. Филипченко, Г.Д. Карпеченко и Г.А. Левитского, последний был лучшим лектором по генетике. Кажется естественным, что он смог оказать значительное влияние на молодого энтомолога, «заразив» его генетикой.

Первая энтомологическая статья Ф.Г. Добржанского была опубликована, когда ему было 17 лет. В свой киевский период Ф.Г. Добржанский опубликовал и подготовил 11 работ (некоторые были изданы в 1924 г., когда он уже жил в Ленинграде) разного характера – по фаунистике, биологии (диапауза, скопление жуков на зиму), географической изменчивости, анатомии божьих коровок, 3 из них вышли на немецком языке.

Появившийся интерес к генетике привел Ф.Г. Добржанского в 1922 г. в Москву. Здесь в лаборатории С.С. Четверикова он смог получить первые лабораторные линии дрозофилы (незадолго до этого привезенные в СССР Г. Меллером). С дрозофилой Феодосий Григорьевич

начал работать еще в Киеве, как бы продолжив на этом объекте одно из направлений своих исследований на божьих коровках: он изучал половой аппарат разных видов коровок как важный систематический признак, на дрозофиле была выполнена работа о половом аппарате различных мутантов.

Рукопись именно этой статьи Феодосий Григорьевич привез в августе 1923 г. в Петергоф, в Биологический институт университета (У истоков..., 2008. С. 396) (где ему впоследствии пришлось некоторое время работать) и, вероятно, именно тогда Ю.А. Филипченко пригласил молодого энтомолога переехать в Петроград. К переезду в начале 1924 г. в Петроград–Ленинград Ф.Г. Добржанский был квалифицированным энтомологом, получившим подготовку и в области генетики – как теоретическую, так и практическую, в виде опыта работы с мутантными линиями дрозофилы.

Ф.Г. Добржанский проработал в Ленинградском университете в должности ассистента кафедры генетики и экспериментальной зоологии 4 года, с января 1924 по декабрь 1927 гг. Помимо педагогической и исследовательской лабораторной работы, Феодосий Григорьевич осуществил три экспедиции в Среднюю Азию, две последние – в качестве руководителя.

В одном из писем Ф.Г. Добржанский писал: «... у меня, видно, имеется этот самый так называемый ген бродяжничества» (У истоков..., 2008. С. 237). Первые две поездки на Кавказ он совершил еще гимназистом. Летом 1925 г. он отправился с молодой женой (Натальей Петровной Сиверцевой-Добржанской) в Узбекистан, где посетил Ташкент, Джелалабад, район Ферганского хребта, Андижан, совершая многодневные поездки верхом и коллекционируя насекомых. В 1926 и 1927 гг. Феодосий Григорьевич с сотрудниками и студентами кафедры



Ф.Г. Добржанский, Ю.А. Филипченко и участники экспедиции 1926 г.

Сидят, слева направо: Ф.Г. Добржанский, Ю.А. Филипченко, Я.Я. Лус; стоят: В.И. Савельев, Н.Н. Медведев.

генетики ЛГУ по заданию Ю.А. Филипченко участвовал в двух экспедициях по изучению животноводства Казахстана.

Экспедиции организовывались на средства, выделенные Комиссией по изучению естественных производительных сил СССР (КЕПС). В 1926 г. экспедиция провела обследование животноводства в Семиреченской области (по административному делению того времени) Казахской ССР, посетив районы Асинско-Чиликский, Кастекский, Илийский, Копальский, Лепсинский, Алакульский. В 1927 г. работа велась в Каркаралинском, Чингизском, Кокпектинском, Тарбагатайском, Алтайском районах Семипалатинской области (Медведев, 2006). В состав отряда в 1926 г. входили Я.Я. Лус и студенты Н.Н. Медведев и В.И. Савельев, в 1927 г. – Я.Я. Лус, студенты Б.П. Войтяцкий, Ю.Я. Керкис, Н.Н. Колесник, Н.Н. Медведев. Руководителем отрядов был Ф.Г. Добржанский.

Сохранились дневники, которые Феодосий Григорьевич вел в первой экспедиции; к сожалению, опубликованы лишь краткие из них выдержки (Из дневника..., 2000). Не сохранилось писем Феодосия Григорьевича, написанных во время первой экспедиции; зато письма из второй, адресованные Ю.А. Филипченко, опубликованы и дают представление о том, как шла работа экспедиционного отряда.

Итоги работ экспедиций были подведены в двух сборниках (Добржанский и др., 1927, 1928). В первом из них была помещена статья Ф.Г. Добржанского «Лошадь кочевого населения Семиречья», занявшая без приложений 90 страниц. В статье 12 фотографий лошадей, сводные таблицы со статистической обработкой промеров. В приложении (еще 26 страниц) результаты измерений (22 промера каждого животного) 402 кобыл и 55 жеребцов. В сборник 1928 г. вошли две подобные же статьи Ф.Г. Добржанского: одна посвящена лошадям обследованного в 1927 г. региона, другая – мараловодству на южном Алтае.

Итог своей научной деятельности в СССР подвел сам Ф.Г. Добржанский в письме, написанном перед его отъездом в США. Письмо было адресовано М.В. Волоцкому (Богданов, 2000), который собирал материалы о родственниках Ф.М. Достоевского. Феодосий Григорьевич написал: «... беру имеющийся под руками список,

где значится около половины работ... В качестве пояснения добавлю следующее. Мне пришлось работать в трех направлениях: 1) систематика, 2) генетика, 3) зоотехния. Главным я считаю второе – в этом, выражаясь громко, моя душа. Первое – остатки юношеского увлечения насекомыми, от которого до сих пор не могу освободиться. Третье – работа по принуждению, от которой я стараюсь освободиться по мере возможности». В приложенном списке – 18 публикаций (Богданов, 2000). По более полному списку (У истоков..., 2008. С. 425–429) к 1928 г. Ф.Г. Добржанский опубликовал 35 работ. К ряду генетических, опубликованных до 1928 г., Ф.Г. Добржанский в последнем списке отнес две свои первые публикации, посвященные дрозофиле – особенностям полового аппарата мутантов и множественному проявлению некоторых генов, две работы по географической изменчивости божьих коровок (*Harmonia axyridis*, *Coccinella septempunctata*) и статью о наследовании мастей киргизских лошадей. Феодосий Григорьевич в раздел «Популярные работы, рефераты» включил две важные публикации: большое (на 119 страницах) систематическое изложение основ генетики «Что и как наследуется у живых существ» (Л.: Госиздат, 1926) и «Обзор генетических исследований видов рода *Drosophila*». Первая работа, возможно, писалась как пособие к курсу лекций по генетике или служила конспектом, в котором систематизированы собственные представления молодого преподавателя о содержании науки генетики. Вторая работа является развитием и конкретизацией представлений Ю.А. Филипченко о гомологической изменчивости (высказанных в связи с законом гомологических рядов Н.И. Вавилова). Феодосий Григорьевич очень четко на материале рода *Drosophila* представил генетические основы гомологических рядов изменчивости. Данные им формулировки кажутся совершенно приемлемыми и в настоящее время. Феодосий Григорьевич, в частности, писал: «Итак, сравнительное изучение видов *Drosophila* показало, что: 1) различные виды обладают гомологичными или даже идентичными генами; 2) эти гомологичные гены способны давать и действительно дают одинаковые как фенотипически, так и по их генетическому поведению мутации; 3) расположение гомологичных генов

друг относительно друга в соответствующих хромосомах у близких видов в общем и целом одинаково; 4) однако особенно у более далеких видов могут наблюдаться перестановки гомологичных генов или отрезков хромосом друг относительно друга в пределах хромосомы; а также 5) перестановка отрезков одной хромосомы в другую хромосому; 6) распадение хромосомы на две части» (Добржанский, 1925. С. 52).

Особо надо сказать о том, как в ленинградский период складывались отношения Феодосия Григорьевича с руководителем кафедры Ю.А. Филипченко. Не сохранилось материалов, которые бы показывали обстановку на кафедре генетики в 1924–1927 гг., т. е. в то время, когда Феодосий Григорьевич пришел на кафедру и начал работать под руководством Ю.А. Филипченко. Мы можем представить только итог развития их отношений, сложившихся в это время, по многочисленным письмам ученых 1928–1930 гг., которые сохранились и опубликованы (У истоков..., 2008). Несмотря на значительную разницу в возрасте – 18 лет и в их служебном положении, между Юрием Александровичем и Феодосием Григорьевичем сложились близкие, можно сказать – товарищеские отношения. В письмах Феодосия Григорьевича, хотя он, несомненно, глубоко уважал Юрия Александровича, не видно особого почтения, никакого пиетета, обращение как к товарищу. Вместе с тем (нет оснований сомневаться в искренности) выражения не только дружеских чувств, но и большого уважения к Юрию Александровичу как к учителю. Тем не менее служебные отношения складывались, видимо, подчас напряженно. Приведу несколько цитат из писем Феодосия Григорьевича (У истоков..., 2008. С. 135, 226, 267).

«... мы с вами не всегда согласны в том, что есть лучшее. Правда, вы все же никогда не мешали мне идти своей дорогой, это я тоже ценю. И если у нас бывали недоразумения, и даже сейчас бывают, то это ни на минуту не меняет моего уважения к вам, хотя я не скрываю того, что подчас ваша десница очень больно давила мне плечо. Но все же я предпочитаю работать с человеком, которого люблю и уважаю, чем с более легким человеком, в отношении которого ко мне я не уверен».

«Мое отношение к вам лично, надеюсь, не вызывает у вас сомнений, равно как у меня не

вызывает сомнений ваше отношение лично ко мне. За четыре года нашей совместной работы не было ни единого инцидента и даже ни единого неудовольствия на личной почве... Кроме того, я не забыл и не забуду о том факте, что эти два года в Америке, которые дали мне так много, я получил только благодаря вам. Уже это одно – достаточный повод, чтобы быть вам благодарным... То, о чем вы пишете, относится к нашим отношениям на служебной почве. Я никогда не скрывал, что эти отношения для меня были тяжелы до невыносимости, и не что иное, как ужас берет меня при мысли, что это может начаться опять. Ни минуты не хочу сказать, что в этом не было моей вины... причину я усматриваю в наличии у меня известной (умной или глупой – иной вопрос) своей линии и своих взглядов на вещи и в свойстве вашего характера не допускающего или допускающего с трудом присутствия вблизи субъекта с указанными выше свойствами».

«... читая это ваше письмо (от 30.12.1929 – И.З.) я понял вашу душевную красоту больше, чем за 4 года совместной работы и за эти два года жизни врозь».

Из содержания писем достаточно ясно, что именно вызывало напряженность. Во-первых, и, по-видимому, это главное – «принуждение» заниматься «зоотехнией», изучением сельскохозяйственных животных. Второе – научные споры, получившие продолжение и в переписке, по поводу роли плазмона, т. е. цитоплазмы клетки, в наследственности и видообразовании – роли, признававшейся Ю.А. Филипченко и горячо отвергавшейся Феодосием Григорьевичем.

Хотя Ю.А. Филипченко очень рассчитывал на возвращение и активное включение в работу Феодосия Григорьевича, он, тем не менее, давал свое полное согласие на продолжение его работы за границей. Так, он писал: «... нигде и никогда вы не будете так хорошо и спокойно работать, как у Моргана. Поэтому, сколько есть возможности продлить там пребывание – на полгода, год, два – продлевайте! Если не удастся или не захотите, я приму вас с распростертыми объятиями, и будем делить вместе горе и радость, хотя первого здесь больше, чем последнего» (У истоков..., 2008. С. 351). «Если бы вам представилась возможность остаться в Америке на некоторое (небольшое) число лет – 3, 4, 5 – этим, безусловно,

следует воспользоваться... 3–4 года работы в моргановской лаборатории сделали бы из вас, Феод. Григ., если не второго Моргана, то, по крайней мере, одного из самых блестящих морганоидов вроде Стертеванта»... «Повторяю, если бы вы остались надолго, мы очень бы жалели об этом за нас, но очень радовались бы за вас!» (У истоков..., 2008. С. 353, 354).

В своем пожелании или предвидении Ю.А. Филипченко оказался прав: Ф.Г. Добржанский действительно вошел в первую пятерку или даже тройку (после Моргана и Меллера) генетиков второй трети XX в.!

Опубликованная переписка с Ю.А. Филипченко, а потом с Н.И. Вавиловым охватывает 3,5 года (1928–1931). Все это время Феодосий Григорьевич стремился не порывать связей с СССР и в то же время иметь возможность продолжать до какого-то логического завершения начатые в США исследования. Лишь сообщение об уходе из Ленинградского университета Ю.А. Филипченко (У истоков..., 2008. С. 392–402) побудило Феодосия Григорьевича послать заявления об увольнении и из ЛГУ, и из Академии наук СССР (Бюро генетики КЕПС). Сомнения в возможности остаться в США продолжались, однако, и после смерти Ю.А. Филипченко. Феодосий Григорьевич вступил в переписку с Н.И. Вавиловым, который предлагал ему работать либо в лаборатории генетики АН СССР, либо в учреждениях Академии сельскохозяйственных наук. Н.И. Вавилов писал, в частности: «Мы очень хотим, чтобы вы возможно скорее приезжали и развернули бы свою работу, и со стороны Академии наук будут приняты меры к тому, чтобы всячески содействовать вам в вашей работе» (У истоков..., 2008. С. 435), а также «... переходите Рубикон, трудности будут, но поскольку ваша работа нужна, ценится, все преодолимо и, повторяю, в Академии наук мы нуждаемся в вашей работе» (С. 434), «конечно, думаем мы уже по-разному теперь в Соединенных Штатах и в СССР, но не сомневаюсь, что при всех перипетиях бытия интереснее много в Советской стране» (С. 433).

В августе 1931 г. Феодосий Григорьевич принял, наконец, окончательное решение. Он написал Н.И. Вавилову: «... при всем моем уважении к Вам лично, при всем моем искреннем желании работать в Академии наук, а не

здесь (знаю, что в искренности этого желания многие сомневаются, но это их дело – я говорю, что думаю) вижу, что из этого ничего не выйдет» (У истоков..., 2008. С. 436). «Хуже всего то, что, судя по вашему письму, от меня потребовалось бы то, что я не могу делать... те требования о стиле и характере писания, о которых вы говорите, делают для меня положение невозможным. С этим стилем я не знаком, а поскольку знаком – чувствую себя не в силах ни его принять, ни даже под него подделываться. А к тому же, ясное дело, и лабораторию надо вести в том же духе. Значит, с первых же шагов – неприятности, унижения и прочее».

Надо признать, что находившийся уже более 3 лет вне СССР Ф.Г. Добржанский более реалистично, чем Н.И. Вавилов, оценил складывающуюся на родине обстановку. Период его колебаний закончился, Феодосий Григорьевич решил остаться в США.

В письме от 16.08.1928 г. Феодосий Григорьевич, побывавший на энтомологическом конгрессе, писал: «Я очень ясно почувствовал, что я уже не энтомолог и никакого отношения к энтомологии не имею» (У истоков..., 2008. С. 89). Тем не менее Феодосий Григорьевич продолжал сборы кокцинелл и изучение коллекций и опубликовал в США 3 статьи, в одной из которых дал наиболее полную сводку по географической изменчивости божьих коровок (Dobzhansky, 1933a).

Начав работать в генетической лаборатории Т. Моргана, Феодосий Григорьевич, в письме от 9.06.1928, так написал о своих занятиях: «нарочно выбираю вещи in different directions, чтобы взять в лаборатории максимум возможного» (У истоков..., 2008. С. 63). Исследования на *Drosophila melanogaster* велись им в нескольких направлениях, главные – изучение интерсексов, влияние хромосом на размер клеток и получение после рентгенизации и изучение транслокаций, в частности, их использование для составления цитологических карт хромосом. В связи с этим Феодосий Григорьевич прекрасно освоил цитологические методы и успешно получал препараты митотических хромосом дрозофилы – крайне трудный материал для микроскопического изучения. Своим «детисцем» в то время он считал изучение плейотропизма генов, чем он также продолжал заниматься.

Все перечисленное было, однако, достаточно далеко от интересовавших Феодосия Григорьевича проблем эволюции и от того, что он назвал географической генетикой, которая ему была «близка» (У истоков..., 2008. С. 265). Свой путь в этих направлениях он нащупал лишь в начале 1930-х гг.

Еще в 1928 г. Феодосий Григорьевич обратил внимание на сделанный в лаборатории Моргана доклад некоего Ланцефильда о стерильности межрасовых гибридов *Drosophila* («Lancefield нашел вещь, которой нет цены. Он нашел две расы *Drosophila obscura* [в дальнейшем переименована в *D. pseudoobscura* – И.З.], плодовые *inter se*, но полубесплодные при скрещивании... Можно только пожалеть, что это нашел Ланцефильд, а не кто-либо другой. Этот мужчина порядочно глуп, и у меня даже такое представление, что он сам не понимает, что он держит в своих руках. А ведь между-видовая стерильность это – о!, нечто вроде драгоценного клада, пути к которому еще никто не знает. И если только этот орешек удалось бы разгрызть, то генетика видообразования была бы совершенно ясна» (У истоков..., 2008. С. 78). Феодосий Григорьевич не смог пропустить этот клад и обратился к изучению *Drosophila pseudoobscura*. В 1933 г. он опубликовал первые работы, посвященные этому виду, в которых цитологически проанализировал поведение хромосом в мейозе у стерильных гибридов (Dobzhansky, 1933b) и оценил роль Y-хромосомы и аутосом в гибридной стерильности (Dobzhansky, 1933c).

В 1934 г. Пайнтер описал политенные хромосомы *Drosophila melanogaster*. Его техника была «взята на вооружение» сотрудниками лаборатории Моргана, особенно успешно ее использовал К. Бриджес. Метод освоил и стажер китаец Тан, которому, по его словам, приготовление давленных препаратов показал Феодосий Григорьевич (Genetics of Natural Populations, 1995. С. 4). В 1935 г. Тан опубликовал детальное описание гигантских хромосом *Drosophila pseudoobscura*. Работы Феодосия Григорьевича, опубликованные в том же году, еще были выполнены традиционной цитологической техникой, и лишь позднее изучение структуры гигантских хромосом стало основным методом работы Феодосия Григорьевича и его сотрудников.

*Drosophila pseudoobscura* оказалась объектом, исключительно хорошо соответствующим интересам Феодосия Григорьевича. Помимо существования двух рас (впоследствии одна из них была признана Ф.Г. Добржанским самостоятельным видом) и нескольких близких скрещивающихся с ней видов, она показала большой внутривидовой хромосомный полиморфизм и, это, может быть, было особенно важным, обитала на огромном ареале, от Канады до Гватемалы, что давало возможность изучать популяции, существующие в различных экологических условиях. Феодосий Григорьевич в 1935 г. предпринял экспедицию для сбора дрозофил, объехав штаты Колорадо, Аризона, Нью-Мексико и посетив Мексику. В дальнейшем он еще несколько раз ездил в Мексику, где популяции оказались особенно богаты на инверсии.

В двух совместных работах Стертевант и Добржанский (Dobzhansky – так в США стала писаться фамилия Феодосия Григорьевича) показали, что путь эволюции вида может быть реконструирован при сравнительном изучении хромосом с инверсиями, выявляемыми на политенных хромосомах *Drosophila pseudoobscura* (Sturtevant, Dobzhansky, 1936; Dobzhansky, Sturtevant, 1938). По утверждению Новицкого (Novitski, 2005), идея этого подхода принадлежала Стертеванту. Здесь следует остановиться на отношениях этих двух выдающихся генетиков.

Уже через полгода после приезда в Америку Ф.Г. Добржанский писал Ю.А. Филипченко, что он особенно сблизился с А. Стертевантом. Вообще последний сыграл особенную роль в жизни Феодосия Григорьевича. Вместе со Стертевантом были начаты работы по эволюционной генетике, которая вскоре стала основным научным направлением Ф.Г. Добржанского. В значительной степени именно Стертеванту Ф.Г. Добржанский обязан тем, что сроки его работы в лаборатории Моргана, куда Феодосий Григорьевич приехал на годовую стажировку, продлевались и продлевались. Сам Феодосий Григорьевич говорил впоследствии, что Стертеванту он обязан тем, что был приглашен остаться в США. Следовательно, именно ему определенно обязан своей жизнью, так как, без сомнения, его бы не было в живых, если бы он вернулся в Россию (Novitski, 2005. С. 187). Позднее близкие дружеские и рабочие отношения

Ф.Г. Добржанского и Стертеванта испортились. Изданная много лет спустя и посвященная им книга была названа «Sturtevant and Dobzhansky. Two Scientists at Odds» (Двое ученых не в ладах) (Novitski, 2005). Дж. Кроу писал, что ... затем прошла трещина. Для тех, кто хорошо знал обоих, это не было удивительно. Добржанский был общительным и ярким, вел работу по интуиции и быстро, охватывал широкий спектр проблем и неустанно публиковался. Стертевант же был спокойным и сдержанным, работал вдумчиво и медленно, делал немного, но очень тщательно, и публиковался с осторожностью (Novitski, 2005. С. vi). Новицкий (кстати, к Ф.Г. Добржанскому относящийся, судя по всему, весьма неприязненно) одной из возможных причин разлада считает религиозность Ф.Г., православного христианина, которая могла, по его мнению, претить атеистически настроенному Стертеванту.

Помимо несходства натур и, возможно, каких-то личных поводов к конфликту, у Ф.Г. Добржанского сложился иной, чем у Стертеванта взгляд на будущее генетики. Летом 1938 г. Добржанский говорил Новицкому, что Стерт(евант) и Морган будущее генетики видели в приложении к генетическим проблемам принципов физики и химии, тогда как он полагает, что классическая генетика, особенно лабораторное изучение генетики *Drosophila melanogaster*, теперь мертвы, и в будущем наиболее плодотворным будет изучение природных популяций (Novitski, 2005. С. 70).

В середине 1930-х гг. Феодосий Григорьевич добился признания в США: в октябре 1936 г. он прочел курс лекций в Колумбийском университете, получив это почетное приглашение от профессора Л. Дана.

Вскоре после этого «слепая на один глаз лошадь, на которой ехал Ф.Г. Добржанский, ударила его о створку ворот». Перелом ноги лишил Ф.Г. Добржанского подвижности, и время лечения он использовал для оформления книги на основе сделанных ранее заметок к своему курсу лекций.

Как через 20 лет случилось с другим соотечественником и сверстником Ф.Г. Добржанского, с В.В. Набоковым, одна книга радикально изменила положение ее автора в США. Книга Ф.Г. Добржанского «Генетика и происхождение видов» (Dobzhansky, 1937) была сразу признана и до сих пор считается классической. Она была

переиздана в 1941 и в 1951 гг. Через 50 и 60 лет после выхода книги ей были посвящены специальные статьи в журнале «Genetics» (Powell, 1987; Lewontin, 1997). Особенно в первой из них дан обстоятельный анализ тех факторов, которые обеспечили книге Ф.Г. Фобржанского огромный успех. В том же 1937 г. он получил американское гражданство.

Не занимаясь разбором содержания книги Ф.Г. Добржанского, хочу обратить внимание на одну ее особенность. В ней широко представлены работы русских и советских биологов. Это мог сделать только Ф.Г. Добржанский, никакой другой автор в Америке вообще бы не обратил внимание на большинство этих русских публикаций. Среди 571 процитированного в книге источника было 39 публикаций, напечатанных в СССР или в России (не считая зарубежных публикаций советских авторов).

Ф.Г. Добржанский и в дальнейшем продолжал следить за тем, что делалось в биологической науке в СССР. Он потратил время и перевел на английский язык труд Т.Д. Лысенко «О наследственности и ее изменчивости» (1943) (в это время Т. Лысенко – директор Института генетики АН СССР; он возглавил Институт после ареста Н.И. Вавилова). Издание перевода этого произведения (Lysenko, 1946) было полезно – надо было показать тем на Западе, у кого были какие-то иллюзии относительно советской «мичуринской» биологии, все убожество голого короля этой биологии.

Следует отметить стиль работы или, может быть, правильное, методологию работы Добржанского. Р. Левонтин характеризует его как «теоретика без инструментов», имея в виду инструменты математического анализа и моделирования. В своей работе (Lewontin, 1995. С. 87, 88) он утверждает, что Добржанский был в действительности теоретиком, чья интеллектуальная программа была теоретической и концептуальной, но что, не располагая абстрактными математическими инструментами, которые являются набором средств обычного теоретика, он использовал единственный инструмент, который был в его распоряжении – манипулирование живыми организмами. С этой точки зрения он был экспериментатором *faute de mieux* [за неимением лучшего], для которого организмы были чем-то вроде компьютера, скорее, чем предметом интереса сами по

себе. Справедливость такой характеристики остается на совести Р. Левонтина. Многолетнее увлечение насекомыми заставляет сомневаться, что Ф.Г. Добржанский не испытывал к этим организмам как к таковым живого интереса. Безусловно, он был «натуралистом» и, вероятно, в не меньшей степени, чем «теоретиком».

Заканчивая этот очерк о русском биологе, прославившемся в США, я не буду пересказывать его дальнейшую биографию, с которой можно познакомиться по публикациям наших «добржансковедов» М.Д. Голубовского и М.Б. Конашева. Не лишне еще раз напомнить те три синтеза, которые удалось сделать Ф.Г. Добржанскому.

Прежде всего, Ф.Г. Добржанский соединил энтомологию и генетику: его работы по географической изменчивости кокцинеллид были продолжены его ленинградским коллегой Я.Я. Лусом, осуществившим генетический анализ признаков одного из видов, *Adalia bipunctata*, а наследование описанных Ф.Г. Добржанским фенотипов другого вида, *Harmonia axyridis*, было тщательно изучено его стажером Таном. Сам Ф.Г. Добржанский посвятил свои работы в Америке географической изменчивости дрозофил и изучению генетики экзотических видов этого рода.

Второй синтез Ф.Г. Добржанского заключался в объединении достижений российской и западной науки, что он сделал в своей знаменитой книге.

Наконец, третий, наиболее значимый в истории биологии синтез – это сочетание экспериментальной генетики и теории эволюции. Ф.Г. Добржанскому удалось блестяще преодолеть существовавший разрыв между этими дисциплинами. Написанная им книга явилась краеугольным камнем синтетической теории эволюции и стимулировала все дальнейшие экспериментальные исследования ведущих к видообразованию генетических процессов в природных популяциях.

### Литература

- Богданов Н.Н. Феодосий Добржанский – родственник Федора Достоевского // Генетика. 2000. Т. 36. № 2. С. 301–302.
- Богданов Н., Роговой А. Родословие Достоевских. В поисках утерянных звеньев. М.: Акрополь, 2008. 160 с.
- Добржанский Ф.Г. Обзор генетических исследований видов рода *Drosophila* // Тр. по прикл. ботаники и селекции. 1925. Т. 15. С. 45–56.
- Добржанский Ф.Г., Лус Я.Я., Медведев Н.Н. Домашние животные юго-восточной части Казахстана (Семиречья): Собр. статей под ред. Ю.А. Филиппченко. Л.: Изд-во АН СССР, 1927. 328 с.
- Добржанский Ф.Г., Лус Я.Я., Войтяцкий Б.П. и др. Домашние животные Семипалатинской губернии: Собр. статей под ред. Ю.А. Филиппченко. Л.: Изд-во АН СССР, 1928. 328 с.
- Из дневника Ф.Г. Добржанского // Природа. 2000. № 12. С. 59–64.
- Медведев Н.Н. Юрий Александрович Филиппченко. М.: Наука, 2006. 230 с.
- У истоков академической генетики в Санкт-Петербурге. СПб: Наука, 2008. 558 с.
- Dobzhansky Th.G. Geographical variation in ladybeetles // Amer. Nat. 1933a. V. 67. P. 97–126.
- Dobzhansky Th. On the sterility of the interracial hybrids in *Drosophila pseudoobscura* // Proc. Natl Acad. Sci. USA. 1933b. V. 19. P. 397–403.
- Dobzhansky Th. Role of the autosomes in the *Drosophila pseudoobscura* hybrids // Proc. Natl Acad. Sci. USA. 1933c. V. 19. P. 950–953.
- Dobzhansky Th. Genetics and the Origin of Species. N.Y.: Columbia Univ. Press, 1937. 364 p.
- Dobzhansky Th. Nothing in Biology makes sense except in the light of evolution // Amer. Biol. Teacher. 1973. V. 35. P. 125–129. Цит. по: Ф. Коллинз. Доказательство Бога. Аргументы ученого. М.: Изд-во Альпина нон-фикшн, 2008. С. 157.
- Dobzhansky Th., Sturtevant A.H. Inversions in the chromosomes of *Drosophila pseudoobscura* // Genetics. 1938. V. 23. P. 28–64.
- Lewontin R.C. Theodosius Dobzhansky – a Theoretician Without Tools // Genetics of Natural Populations / Ed. L. Levine. N.Y.: Columbia Univ. Press, 1995. P. 87–101.
- Lewontin R.C. Dobzhansky's Genetics and the Origin of Species: is it still relevant? // Genetics. 1997. V. 147. P. 351–355.
- Lysenko T.D. Heredity and its variability / Translated by Th. Dobzhansky. N.Y.: King's Crown Press, 1946. 65 p.
- Novitski E. Sturtevant and Dobzhansky. Two Scientists at Odds, 2005. 241 p.
- Powell J.R. «In the air» – Theodosius Dobzhansky's genetics and the Origin of Species // Genetics. 1987. V. 117. P. 363–366.
- Sturtevant A.H., Dobzhansky Th. Inversions in the third chromosome of wild races of *Drosophila pseudoobscura* and their use in the study of the history of the species // Proc. Natl Acad. Sci. USA. 1936. V. 22. P. 448–450.

**THEODOSIUS DOBZHANSKY – IN HONOR OF 110th ANNIVERSARY****I.A. Zakharov**

Vavilov Institute of General Genetics, Moscow, Russia, e-mail: iaz34@mail.ru

**Summary**

Feodosiy Grigorjevich Dobzhansky (Th. Dobzhansky) was born in Ukraine and received education in Kiev. His development as a geneticist and an entomologist was influenced by well-known scientists: V. Luchnik, S. Kushakevich, and G. Levitsky. In 1924–1927 F. Dobzhansky worked at the Department of Genetics and Experimental Zoology (headed by Yu. Filipchenko), Leningrad University. At the end of 1927 he was sent to the USA, to the laboratory of T. Morgan, and remained there. At the beginning of 1930-ies he started to work on the problems of evolutionary and population genetics. Theodosius Dobzhansky acquired distinction in 1937 after publication of his book «Genetics and Origin of Species», in which he succeeded in the synthesis of genetics and evolution theory. The achievements of biological science by Soviet authors were throughfully presented in that book.

**Key words:** Th. Dobzhansky, history of genetics, population genetics, *Drosophila*, Coccinellidae.